



Lokācijas sistēma
inGround Positioning System (iGPS®)
Ekspluatācijas instrukcija



DCI Headquarters
19625 62nd Ave. S., Suite B-103
Kent, Washington 98032 USA
Tel 425 251 0559 / 800 288 3610 Fax 253 395 2800
E-mail DCI@digital-control.com www.digitrak.com

DCI Europe

Kurmainzer Strasse 56
D-97836 Bischbrunn
Germany
Tel +49(0) 9394 990 990
Fax +49(0) 9394 990 999
DCI.Europe@digital-control.com

DCI India

DTJ 1023, DLF Tower A
Jasola District Center
New Delhi 110 044, India
Tel +91(0) 11 4507 0444
Fax +91(0) 11 4507 0440
DCI.India@digital-control.com

DCI China

No. 41, Lane 500, Xingle Road
Huacao Town, Minhang District
Shanghai P.R.C. 201107
Tel +86(0) 21 6432 5186
Fax +86(0) 21 6432 5187
DCI.China@digital-control.com

DCI Australia

2/9 Frinton Street
Southport, Queensland 4215
Australia
Tel +61(0) 7 5531 4283
Fax +61(0) 7 5531 2617
DCI.Australia@digital-control.com

DCI Russia

420059 Pavlyukhina Street
104, Kazan
Russia
Tel +7 843 277 52 22
Fax +7 843 277 52 07
DCI.Russia@digital-control.com

3-1100-20-K (Latvian)

Autortiesības © 2000-2008 pieder firmai Digital Control Incorporated. Visas tiesības aizsargātas. 2008.gada septembra izdevums.

Šis dokuments ir pamata dokumenta („Pamata dokuments”) tulkojums no angļu valodas, kurš lietotājam sniedz tikai lietošanas ērtības, dokumenta kopija tiek pievienota. Jebkādu pretrunu gadījumā vai pamata dokumenta un šī dokumenta interpretācijas atšķirību gadījumā, ir jāvadās pēc pamata dokumenta.

Preču zīmes

DCI logotips, CableLink[®], DataLog[®], DigiTrak[®], Eclipse[®], iGPS[®], Intuitive[®], look-ahead[®], SST[®], target-in-the-box[®], un Target Steering[®] un TensiTrak[®] - ir ASV reģistrētas tirdzniecības zīmes, bet DucTrak[™], FasTrak[™], LT[™], SuperCell[™], TeleLock[™] un TensiTrak[™] – firmas Digital Control Incorporated preču zīmes

Patenti

Lokācijas sistēma DigiTrak[®] Eclipse[®] ir aizsargāta ar vienu, vairākiem zemāk norādītajiem ASV patentiem: 5,337,002; 5,633,589; 5,698,981; 5,757,190; 5,764,062; 5,767,678; 5,878,824; 5,914,602; 5,926,025; 5,933,008; 5,930,682; 5,990,683; 6,002,258; 6,005,532; 6,008,651; 6,014,026; 6,035,951; 6,047,783; 6,057,687; 6,079,506; 6,095,260; 6,160,401; 6,232,780; 6,250,402; 6,396,275; 6,417,666; 6,454,023; 6,457,537; 6,496,008; 6,525,538; 6,559,646; 6,653,837; 6,677,768; 6,693,429; 6,756,783; 6,756,784; 6,768,307; 6,838,882; 6,924,645; 6,954,073; 7,015,697; 7,049,820; 7,061,244. Uztvērēja DigiTrak[®] Eclipse[®] pārdošana neparedz jebkādu patentu licences tiesību nodošanu, kuri attiecas uz zondi DigiTrak[®] Eclipse[®] vai urbšanas galvas korpusu. Pastāv arī citi patentu pieteikumi.

Ierobežotās garantijas saistības

Uz visām firmas DCI izgatavotajām un pārdotajām iekārtām attiecas ierobežoto garantijas saistību noteikumi. Ierobežoto garantijas saistību kopija ietilpst šajā instrukcijā un tiek pievienota pasūtītajam nosūtāmajai lokācijas sistēmai DigiTrak[®]; Eclipse[®]. Bez tam šo garantijas saistību kopiju var saņemt, vērsoties firmas DCI Klientu apkalpošanas nodaļā vai par tālruniem +7 843 277 52 22 vai +1 425 251 0559, vai arī firmas DCI interneta mājas lapā www.digitrak.com.

Svarīga informācija

Visi izteikumi, tehniskie dati un rekomendācijas, kuri attiecas uz firmas Digital Control Incorporated (DCI), balstās uz informāciju, kura tiek uzskatīta par drošu, tomēr sniegtās informācijas absolūta precizitāte un pilnīgums netiek garantēts. Pirms jebkuras firmas DCI produkcijas lietošanas, lietotājam ir jāpārbauda konkrētā izstrādājuma derīgums uzstādītā uzdevuma paveikšanai. Visi apgalvojumi, kuri ir apkopoti šajā dokumentā, attiecas uz firmas DCI piegādāto produkciju un neattiecas produkciju, kuri lietotājs ir modificējis bez firmas DCI atļaujas, kā arī uz ierīcēm, kuras ir izgatavojusi trešā puse. Informācija, kuru satur šis dokuments, nevar tikt aplūkota kā jebkāda veida garantijas saistības no firmas DCI puses un nevar kalpot par pamatu, lai mainītu pastāvošās ierobežotās firmas DCI garantijas saistības, kuras attiecas uz visu firmas DCI produkciju.

Paziņojums par atbilstību ASV Federālās Komunikāciju Komisijas noteikumiem (FCC)

Šīs iekārtas ir pārbaudītas uz atbilstību ierobežojumiem, kurus noteikusi Federālā Komunikāciju Komisija noteikumu „Par B klases ciparu tehnikas normām un ekspluatācijas normām” 15.nodaļā un ir atzīta par atbilstošu ieviestajiem ierobežojumiem. Norādītie ierobežojumi kalpo kā pietiekama aizsardzība no mājas aparatūrai nepieļaujamiem traucējumiem. Šī iekārta ģenerē un var izstarot radiofrekvenču enerģiju, tādēļ to uzstādot un lietojot, neievērojot instrukciju, tā var radīt nepieļaujamus radiosakaru traucējumus. Tomēr nav nekādas garantijas, ka traucējumi neradīsies dažās konkrētās iekārtās. Ja šī iekārta rada televīzijas un radio traucējumus (ko var pārbaudīt ar vienkāršu konkrētās iekārtas ieslēgšanu un izslēgšanu), tādēļ lietotājam ieteicams ir censties novērst traucējumus ar vienu no zemāk uzskaitītajiem paņēmieniem:

- Pārorientēt vai izmainīt DigiTrak[®]; Eclipse[®] uztvērēja stāvokli.
- Palielināt attālumu starp DigiTrak[®]; Eclipse[®] un iekārtu, kurā rodas traucējumi.
- Ieslēgt iekārtu citā elektrolīnijā.
- Vērsties pēc palīdzības pie dīlera.

Jebkādu izmaiņu veikšana firmas DCI ražoto iekārtu konstrukcijā, kuras nav veiktas ar DCI atļauju, anulē lietotāja tiesības izmantot ierobežotās garantijas apkalpošanu un Federālās Komunikāciju Komisijas atļauju ekspluatēt šo iekārtu.

Saturs

DROŠĪBAS TEHNIKAS UN PIESARDZĪBAS NOTEIKUMI	5
INFORMĀCIJA KLIENTAM.....	7
IEVADS.....	9
UZTVĒRĒJS.....	11
Elektrobarošanas ieslēgšana.....	11
Tumblers-manipulators un ieslēgšanas poga.....	11
Skaļrunis un skaņas signāli.....	12
Displeja ekrāna kontrasta regulēšana.....	12
Galvenā izvēlne.....	12
Lokācijas ekrāns (Locate).....	14
Lokācijas ekrāna atvēršana (Locate).....	14
Dziļuma indikācija lokācijas ekrānā	14
Iziešana no lokācijas ekrāna un atgriešanās galvenajā izvēlnē.....	14
Ultraskaņas izvēlnes uzstādīšana.....	15
Ultraskaņas iestatījumu nomaiņa.....	15
Ultraskaņas iestatījumu parādīšana ekrānā.....	15
Zemas frekvences (Low Fre)/Augstas frekvences (High Fre) izvēlne.....	16
Uzstādīšanas frekvences.....	16
Uzstādīšanas frekvences maiņa.....	16
Sistēmas parametru regulēšanas izvēlne (Configure).....	16
Telemetrisko mērījumu kanāla maiņa.....	18
Kalibrēšana pēc viena punkta.....	19
Pazemes kalibrēšana pēc diviem punktiem.....	23
Nolieces leņķa mērvienības maiņa.....	25
Dziļuma mērvienības maiņa.....	25
Ekrāna kontrasta iestatīšana (Cold Screen / Normal Screen).....	25
Tele-opcija A/B.....	26
Locator DL / No Locator DL (Sistēmas DataLog izvēlnes ieslēgšana un izslēgšana).....	26
Set Roll / Unset Roll (Pagrieziena leņķa kompensācijas funkcijas ieslēgšana un izslēgšana).....	26
DISTANCES DISPLEJS.....	29
Taustiņu pults.....	29
Elektrobarošanas ieslēgšana.....	29
Skaļrunis un skaņas signāli.....	30
Displeja ekrāna kontrasta iestatīšana.....	30
Galvenā izvēlne.....	30
Izvēlne „Parametru uzstādīšana (Configure)”.....	31
Distances displeja ekrāns.....	32
ZONDE.....	35
Eclipse zonu tipi.....	35
Nolieces leņķa dati un pulksteņa indikatora stāvoklis.....	36
Baterijas.....	37
Temperatūras un pārkaršanas indikators.....	37
Darba sākums un frekvenču režīmi.....	38
Darba sākums ar standarta Eclipse zondi.....	38
Eclipse mini-zondes ieslēgšana.....	38
Darba uzsākšana ar liela darbības rādiusa Eclipse zondi.....	38
Darba uzsākšana ar Eclipse divu frekvenču zondi.....	39

Saturs (turpinājums)

ZONDE (TURPINĀJUMS)	
Gaidīšanas režīms (ieslēgšana)	40
Prasības zondes korpusam	40
Zondes kopšanas vispārējās instrukcijas	41
AKUMULATORA UZLĀDES IERĪCE	43
Maiņsprieguma/Līdzsprieguma elektrobarošanas pieslēgšana.....	44
Akumulatora uzlāde	44
LOKĀCIJA	47
Priekšējais un aizmugures lokācijas punkti (FLP un RLP) lokācijas līnija (LL)	48
Lokācijas veikšanas procedūra.....	49
VIRZĪTĀS URBŠANAS PROCESA VADĪBAS SISTĒMAS „TARGET STEERING” DARBĪBA	53
Reālo dziļuma un nolieces leņķa darba vērtību noteikšana.....	53
Aprēķinātā dziļuma programmēšana	54
Uztvērēja kā mērķa novietošana.....	55
Notēmēšana uz uzdoto punktu	55
KABEĻU SISTĒMA	57
Kabeļu sistēmas sastāvdaļas	57
Firmas DCI kabeļu sistēmas trešo pušu firmu ražotās sastāvdaļas.....	59
Barošanas bloka pieslēgšana pie urbšanas ierīces un kabeļu zondes.....	60
Kabeļu zondes iezemēšana	60
Kabeļu zondes ieslēgšana un izslēgšana.....	61
Kabeļu zondes kalibrēšana	61
Pagrieziena leņķa kompensācijas funkcijas ieslēgšana distancēs displejā.....	61
Pagrieziena leņķa kompensācijas funkcijas ieslēgšana	61
Pagrieziena leņķa kompensācijas vērtības uzstādīšana	61
Lokācijas veikšana ar kabeļu sistēmas palīdzību	62
Urbšanas galvas dziļuma un aprēķinātā dziļuma indikācija ar zondi.....	62
Kabeļu sistēmas barošanas avota uzlādes līmeņa indikācija	63
Vadības sistēmas <i>Target Steering</i> lietošana kabeļu sistēmā.....	63
BOJĀJUMU NOTEIKŠANA UN NOVĒRŠANA.....	65
PIELIKUMS	67
Katra urbšanas stieņa ar garumu 6 pēdas (1,8 m) dziļuma maiņa collās	68
Katra urbšanas stieņa ar garumu 10 pēdas (3,0 m) dziļuma maiņa collās	69
Katra urbšanas stieņa ar garumu 15 pēdas (4,57 m) dziļuma maiņa collās	70
Nolieces leņķa procentuālās vērtības pārvēršana grādos (zondes ar aprēķināto nolieces leņķa precizitāti 0,1%)	71
Nolieces leņķa procentuālās vērtības pārvēršana grādos (zondes ar aprēķināto nolieces leņķa precizitāti 0,1%)	72
Dziļuma aprēķināšana pēc attāluma starp FLP un RLP punktiem.....	73
IEROBEŽOTĀS GARANTIJAS SAISTĪBAS	
LIMITED WARRANTY	

Drošības tehnikas un piesardzības noteikumi

Svarīgs brīdinājums: Visiem lietotājiem ir jāizlasa un labi jāizprot Drošības tehnikas un piesardzības noteikumi, kuri ir izklāstīti zemāk, kā arī detalizēti jāiepazīstas ar šo Eksploatācijas instrukciju pirms DigiTrak® Eclipse® sistēmas lietošanas sākuma.

⚠ Urbšanas galvas sadursme ar pazemes komunikācijām, piemēram, ar augstsprieguma kabeli vai gāzes vadu, var radīt nopietnas traumas vai pat var iestāties nāve.

🔊 Urbšanas galvas sadursme ar tādām pazemes komunikācijām, kā, piemēram, telefona, televīzijas vai optiskās šķiedras kabelis, maģistrālais ūdensvads vai kanalizācija var radīt ievērojamus bojājumus ar no tiem izrietošo materiālo atbildību par radīto kaitējumu.

🕒 Gadījumā, ja personāls to nepareizi ekspluatē urbšanas iekārtu un lokācijas mērierīces, tas var radīt darba tempu samazināšanos un radīs papildus izmaksas.

➤ Horizontālās virzītās urbšanas iekārtas personāla PIENĀKUMS IR:

- Labi jāpārzina drošības un droša darba noteikumi darbā ar urbšanas iekārtu un lokācijas ierīcēm, ieskaitot zemējuma paklājiņu ieklāšanu un paša zemējuma uzstādīšanas procedūru.
- Pirms urbšanas darbu sākuma ir jāpārlicinās, ka ir zināma visu pazemes komunikāciju atrašanās vieta, ir noteikta to piederība un tās ir nomarkētas.
- Jānēsā aizsargapģērbs: dielektriskie zābaki, cimdi, ķivere, labi redzamas signālvestes un aizsargbrilles.
- Urbšanas procesā jāprot precīzi noteikt urbšanas galvas atrašanās vietu un sekot tai visā darba ciklā.
- Izpildīt valsts un pašvaldību prasības, kuras nosaka tāda veida darbu veikšanas kārtību (piemēram, ASV Darba aizsardzības un rūpnieciskās higiēnas pārvaldes prasības).
- Jāseko līdzi visiem citiem drošības noteikumiem.

➤ Sistēmu DigiTrak Eclipse aizliegts lietot pazemes komunikāciju atrašanās vietas noteikšanai.

➤ Ilgstoša eksploatācija paaugstinātas temperatūras apstākļos, kura rodas urbšanas galvai uzsilstot berzes rezultātā, var radīt nepareizas informācijas uzrādīšanu un neatgriezeniskus raidītāja bojājumus.

🔥 DigiTrak Eclipse iekārtas nav aizsargātas no sprādzienu ietekmes un tās nekad nedrīkst lietot blakus degošiem un sprādzienbīstamiem materiāliem.

Drošības tehnikas un piesardzības noteikumi (turpinājums)

- Pirms katras urbšanas darbu uzsākšanas ir jāpārbauda DigiTrak Eclipse darbība un jāpārlicinās par to, ka uz displeju tiek padota precīza informācija par urbšanas galvas atrašanās vietu, urbšanas virzienu, bet urbšanas galvā uzstādītā zonde nosūta ticamu informāciju par urbšanas galvas dziļumu un pulksteņa indikatora stāvokli.
- Dziļuma rādītāji urbšanas laikā būs precīzi šādās situācijās:
 - Uztvērējs Eclipse ir pareizi kalibrēts, ir veikta tā kalibrēšanas pārbaude, lai būtu iespējams pārlicināties par dziļuma rādījumu precizitāti.
 - Urbšanas galva ir uzmontēta un uzstādīta pareizi, ja uztvērējs atrodas paralēli zemes virsmai un precīzi virs zondes vai virs priekšējā lokācijas punkta (FLP).
 - Uztvērēja augstums virs zemes virsmas un attālums līdz zondei, ko mēra ultraskaņas diapazonā, ir uzstādīts pareizi.
- Traucējumi var radīt dziļuma mērījumu neprecizitāti un nolieces leņķa, urbšanas galvas stāvokļa pēc pulksteņa indikatora pēc rotēšanas vai zondes stāvokļa un tās orientācijas datu zaudēšanu.
 - Par traucējumu avotiem var būt (kaut arī var būt arī citi): luksoforu kabeli uz ceļiem, neredzamās sētas, kabeļtelevīzija, elektrības kabelis, optiskās šķiedras līnijas, metāla konstrukcijas, katodu aizsardzības sistēmas, telefona kabeli, mobilie telefoni, sālsūdens, radioreleju torņi, elektrovadoša augsne, armatūra, radioviļņus izstarojošas ierīces, kā arī citi nenoteikti trokšņu avoti.
 - Distances displeja darbības traucējumi var rasties no citiem avotiem, kuri strādā blakus frekvencēs, piemēram automašīnu nomas kompāniju elektroniskā tehnika, kuras savā darbā lieto distances vadības moduļus, no citām virzītās urbšanas iekārtu lokācijas aprīkojuma utt.
- Uzmanīgi iepazīstieties ar šo Eksploatācijas instrukciju un sekojiet līdzi tam, lai ar lokācijas sistēmu darbs tiktu veikts kvalificēti un tiktu iegūti precīzi dziļuma, nolieces leņķa, urbšanas galvas stāvokli pēc pulksteņa indikatora pēc tās rotācijas un par lokācijas punktiem. Ja Jums ir kādi jautājumi, lūdzu zvaniet uz DigiTrak sistēmas darbības nodaļu un zvaniet uz firmas Klientu apkalpošanas nodaļu pa tālr. +7 843 277 52 22 vai +1 425 251 0559.

IEGAUMĒJIET

Ja Jums ir jebkādi sarežģījumi darbā, lūdzu zvaniet uz firmu DCI (tālr. +7 843 277 52 22 vai +1 425 251 0559) un mēs pacentīsimies atrisināt Jūsu problēmu

Informācija klientam

Mēs vēlamies Jums pateikties, par to, ka izvēlējāties lokācijas sistēmu DigiTrak Eclipse. Mēs esam lepnī ar iekārtām, kuras pēc projektējam un ražojam Vašingtonas štatā kopš 1990.gada. Mūsu darbības pamata princips ir unikālu, augstas kvalitātes iekārtu radīšana un augstākās klases apkalpošanas pakalpojumu nodrošināšana un mūsu klientu apmācība.

Mēs vēlamies lūgt Jūs uzmanīgi iepazīties ar visu šīs instrukcijas tekstu un it īpaši ar nodaļu, kura veltīta drošības tehnikai darbā ar iekārtām. Mēs arī lūdzam Jūs aizpildīt garantijas reģistrācijas talonu un nosūtīt to mums pa pastu vai faksu pa telefonu +1 253 395 2800. Mēs Jūsu datus ievadīsim firmas Digital Control Incorporated klientu datu bāzē un izsūtīsim Jums informāciju par iekārtu modernizāciju un informatīvo biļetenu *FasTrak™*.

Ja Jums rodas jebkādi jautājumi par iekārtām vai jautājumi par iekārtu ekspluatāciju, lūdzu nekavējoties vērsieties Jums tuvākajā adresē, kuras ir norādītas uz šīs instrukcijas titullapas. Mūsu Klientu apkalpošanas nodaļa, kurā Jums sniegs kvalificētu palīdzību, strādā cauru diennakti un bez brīvdienām.

Paplašinoties to uzņēmumu tirgum, kuri veic virzītās urbšanas darbus, mēs pastāvīgi strādājam pie iekārtu modernizācijas ar mērķi paātrināt Jūsu veicamo darbu tempus. Mēs Jums iesakām regulāri aplūkot mūsu interneta vietni Interneta tīklā ar adresi: www.digitrak.com, lai iegūtu pašu jaunāko informāciju. Lai iegūtu informāciju, Jūs arī varat vērsties jebkurā no mūsu kompānijas starptautiskajām nodaļām.

Mēs ļoti ceram sagaidīt Jūsu jautājumus, komentārus un jaunas idejas.

Kompānija Digital Control Incorporated
Kenta, Vašingtona, ASV
2008.gada septembris

Piezīmes

levads



Pazemes lokācijas sistēma DigiTrak® Eclipse®

DigiTrak®; Eclipse® inGround Positioning System (iGPS®) lokācija sistēma palīdz ievērojami atvieglot operatora darbu ar lokācijas ierīci horizontālās urbšanas iekārtās. Pilnīgi jauna Eclipse uztvērēja forma ir ļoti jūtīga un pārliecinoši operatoram norāda zondes atrašanās vietu ar grafiskā attēla displejā palīdzību no „putna lidojuma” augstuma. Izvēlnes pozīcijas ļauj veikt ātru dažādu displeja ekrānu uzstatījumu pārbaudi un programmēt iepriekš aprēķinātus datus raidītāja atrašanās punktos, lai atvieglotu urbšanas procesa attālināto vadību.

Tā ir jaunā sistēmas *Target Steering*® (vadīšana uz mērķi) funkcija.

Lokācijas sistēma DigiTrak Eclipse raidīšanai lieto frekvences, kuras ir atšķirīgas no citās DigiTrak iekārtās lietotajām frekvencēm. Šīs frekvences palielina traucējumu noturību un lokācijas efektivitāti.

Šajā instrukcijas ir sniegtas lokācijas sistēmas DigiTrak Eclipse ekspluatācijas norādes.

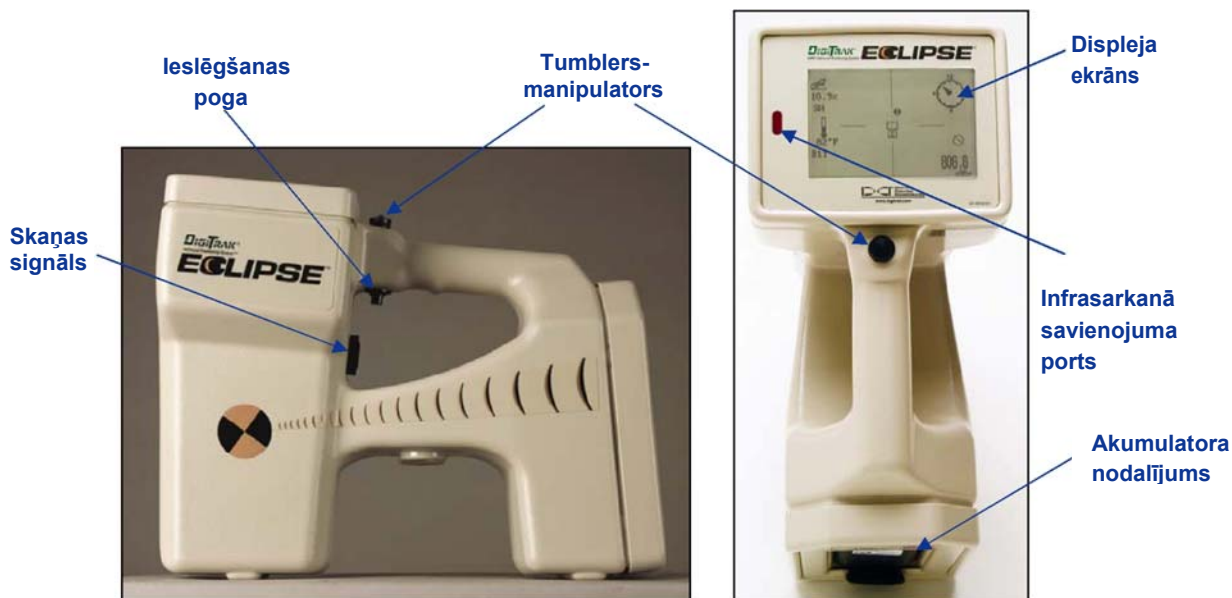
Informācija ir grupēta šādās nodaļās:

- Uztvērējs
- Distances displejs
- Zonde
- Akumulatora uzlādes ierīce
- Lokācija
- Jaunā funkcija *Target Steering* (vadīšana uz mērķi)
- Kabeļu sistēma
- Bojājumu noteikšana un novēršana

Pirmās četras nodaļas satur galveno sastāvdaļu (uzvērēja, distances displeja, zondes, akumulatora uzlādes ierīces) aprakstus un lietošanas paskaidrojumus. Divās nākamajās nodaļās ir parādītas lokācijas sistēmas lietošanas un virzīšanās uz mērķi instrukcijas. Pēc tam ir sniegts iekārtu apraksts un zonu lietošanas kabeļu sistēmā instrukcijas. Pēdējā nodaļā ir dota bojājumu noteikšanas un novēršanas īsa uzzīņu informācija. Pielikumā ir sniegtas īsas informatīvās tabulas.

UZMANĪBU: Pirms darba ar iekārtu uzsākšanas ir obligāti jāiepazīstas ar šīs instrukcijas nodaļu „Drošības tehnikas un piesardzības noteikumi”.

Uztvērējs



Uztvērēja Eclipse sānskats (skat. pa kreisi) un uztvērēja virsskats (skat. pa labi)

Elektrobarošanas ieslēgšana

Pirms ieslēgt uztvērēju Eclipse, jāuzstāda DCI uzlādējamais akumulators akumulatora nodalījumā, kurš atrodas uztvērēja aizmugures balstā (pie kam akumulatora spailēm ir jābūt vērstām pret uztvērēja kontaktu atsperēm). Pēc tam, lai padotu uztvērēja Eclipse barošanu, ātri (ne ilgāk kā uz pussekundi) nospiediet ieslēgšanas pogu un to atlaidiet. Ieslēgšanas poga atrodas zem uztvērēja roktura. Pēc kāda laika uz ekrāna parādīsies attēls.

Tumblers – manipulators un ieslēgšanas poga

Uztvērējam Eclipse ir divu veidu sistēmas vadības slēdži – tumblers-manipulators (tumbler vadībai ar īkšķi) un ieslēgšanas poga. Tumblers-manipulators atrodas ierīces roktura augšdaļā. Tas ļauj pārvietoties vienā no četriem virzieniem – pa kreisi, pa labi, uz augšu un uz leju. Ja tumbleru-manipulatoru nospiež pa labi vai pa kreisi, tad displeja ekrānā bultiņas pārvietosies pa izvēlnes pozīcijām līdz nepieciešamās pozīcijas izvēlei. Pēc pozīcijas izvēles nospiediet tumbleru-manipulatoru uz augšu vai uz leju, lai mainītu uzdotos iestatījumus, piemēram, kanāla parametrus.

Ieslēgšanas poga ir izvietota zem roktura. To lieto, lai uz ekrāna izsauktu izvēlnes pozīciju, kura ir izvēlēta ar tumbleru-manipulatoru. Lai pārietu uz izvēlētajā pozīcijas ekrānu, ātri (ne ilgāk kā uz pussekundi) ir jānospiež ieslēgšanas poga. Kad uztvērējs darbojas lokācijas režīmā, ieslēgšanas pogu var turēt nospiestu, kamēr uz ekrāna parādīsies dziļuma un aprēķinātā dziļuma rādījumi.

Skaļrunis un skaņas signāli

Uztvērējā ir iebūvēts skaļrunis, kurš atrodas rajonā uz roktura zem ieslēgšanas pogas. Skaļrunis atskaņo brīdinājuma signālus, ja palielinās raidītāja temperatūra, tādējādi norādot uz nepieciešamību nekavējoties iejaukties situācijas atrisināšanai.

Displeja ekrāna kontrasta regulēšana

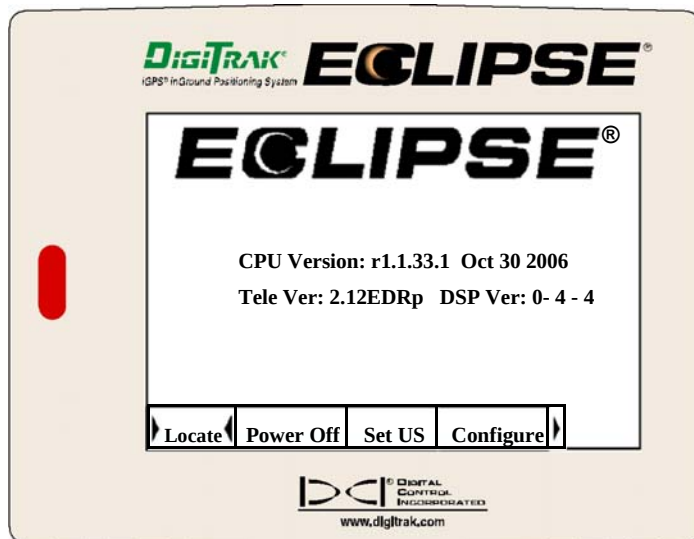
Iespējami divi ekrāna kontrasta veidi: tumšais un gaišais. Lai iegūtu jebkuru no šiem veidiem, uztvērējam ir jābūt lokācijas režīmā.

- Turiet nospiestu ieslēgšanas pogu, vairākas reizes nospiežot tumbleru–manipulatoru pa labi (lai samazinātu) vai pa kreisi (lai palielinātu) displeja kontrastu.
- Nospiediet tumbleru–manipulatoru pa labi vai pa kreisi un noturiet to šajā stāvoklī, vienlaicīgi nospiežot ieslēgšanas pogu, lai panāktu vēlamo kontrastu (pa labi gaišāks, pa kreisi – tumšāks).

UZMANĪBU: Distances displeja ekrāna kontrastu regulē tieši tāpat kā uztvērējā, neskatoties uz to, ka darba pogu lieto ieslēgšanas pogas vietā. Pogām ar bultiņām ir tādas pašas funkcijas, kādas ir uztvērēja tumbleram-manipulatoram (skat. šīs instrukcijas nodaļu „Distances displejs”).

Galvenā izvēlne

Pirmajā ierīces Eclipse ieslēgšanas reizē displejā parādīsies galvenās izvēlnes ekrāns, kurš parādīs tekošo datumu un laiku, CPU un DSP versiju. Uz ekrāna parādīsies arī galvenās izvēlnes darba pozīcijas – lokācija (**Locate**), barošanas izslēgšana (**Power Off**), ultraskaņas diapazona iestatīšana (**Set US**), parametru iestatīšana (**Configure**) un zemas frekvences (**Low Fre**) vai augstas frekvences (**High Fre**) parametru iestatījumu izvēlne (šo iespēju var izvēlēties uz ekrāna, nospiežot pogu pēc iziešanas no **Configure** izvēlnes). Izvēlētās izvēlnes pozīcijas marķē ar bultiņām, kā tas ir parādīts zemāk parādītajā attēlā, kur ir izvēlēta lokācijas (**Locate**) pozīcija.



Galvenās izvēlnes indikācijas ekrāns

Lai pārietu uz kādu no galvenās izvēlnes ekrāniem, jāizvēlas attiecīgā izvēlnes pozīcija un ātri vienu reizi jānospiež ieslēgšanas pogu. Lai izvēlētos zemās frekvences izvēlni (**Low Fre**) vai augstas frekvences izvēlni (**High Fre**), Jums ir jānospiež uz kursorsvīras pēc ieiešanas sistēmas parametru iestatīšanas izvēlnē (**Configure**). Rezultātā Jūs iegūsi katras izvēlnes pozīcijas ekrāna aprakstu, kuri ir uzskaitīti zemāk.

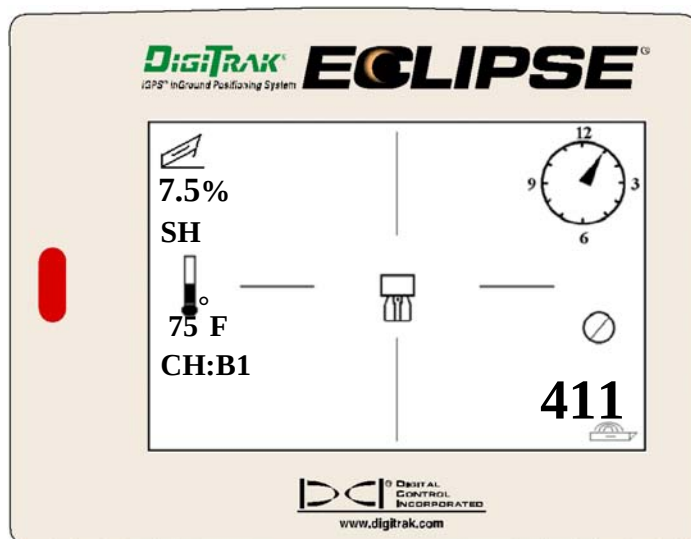
Uztvērēja galvenās izvēlnes pozīcijas

Lokācija (Locate)	Ekrāns lokācijas režīmā tiks izgaismots (skat. zemāk punktu „Lokācijas izvēlne „ Locate ”. Ekrānā tiks parādīts zondes stāvoklis no „putna lidojuma” augstuma (skat. šīs instrukcijas nodaļu „Lokācija”). Papildus tiks parādīta informācija par akumulatora uzlādes līmeni, urbšanas galvas temperatūru, stāvokli pēc pulksteņa indikatora, nolieces leņķi un signāla stiprumu. Turot ieslēgšanas pogu nospieš stāvoklī atrašanās virs lokācijas trases laikā, ekrāns parādīs dziļuma vērtību, bet atrodoties virs priekšējā lokācijas punkta (FLP) parādīs aprēķināto dziļumu.
Barošanas izslēgšana (Power Off)	Šī izvēlnes pozīcija ir paredzēta, lai izslēgtu uztvērēju Eclipse. Lai izvēlētos pozīciju Power Off , ir jānospiež tumblers-manipulators, bet pēc tam ātri jānospiež ieslēgšanas poga, lai izietu no šī ekrāna.
Ultraskaņas diapazona uzstādīšana (Set US)	Tiek iestādīts mērīšanas augstums no uztvērēja līdz zemes virsmai ultraskaņas diapazonā. Skat. punktu „Ultraskaņas izvēlnes uzstādīšana”.
Sistēmas parametru iestatīšanas izvēlne (Configure)	Parāda uz ekrāna citu izvēlnes pozīciju grupu. Šo pozīciju skaidrojumus lūdz skat. šīs instrukcijas punktā „Sistēmas parametru regulēšanas izvēlne”.
Zema frekvence (Low Fre) / augsta frekvence (High Fre)	Uztvērēja uzstādīšanas frekvences nomaīņa var būt nepieciešama darbā ar divu frekvenču zondi. Skat. zemas frekvences (Low Fre) un augstas frekvences (High Fre) izvēlni, kura ir redzama ekrāna apakšdaļā pirms pozīcijas „Configure Menu” (Parametru uzstādīšanas izvēlne). UZMANĪBU: Jautājums par uzstādīšanas frekvences nomaīņu ekrānā parādās tad, kad Jūs vēlēšities to mainīt. Piemēram, ja Jūs ekrānā redzat Low Fre (zema frekvence), tad tas nozīmē, ka Jūsu uztvērējs ir noskaņots uz zemas frekvences signālu un, nospiežot uz augstas frekvences pozīciju, uztvērējs tiks noregulēts uz augsto frekvenci. Lai iegūtu sīkāku informāciju par darbu ar divu frekvenču zondi, lūdz skat. nodaļas „Zondes” punktu „Zondes ieslēgšana divu frekvenču un vienas frekvences režīmā”.

Lokācijas ekrāns (Locate)

Lokācijas ekrāna atvēršana (Locate)

- Atrodoties galvenās izvēlnes ekrānā, ir tumblers-manipulators ir jānospiež uz leju vienu reizi vai jāpavirza pa kreisi, lai izvēlētos lokācijas stāvokli (**Locate**), pēc tam ātri jānospiež ieslēgšanas poga. Pēc tam displejā tiks parādīts lokācijas darba ekrāns.
- Lai no jebkura ekrāna, izņemot galveno ekrānu, nokļūtu lokācijas pozīcijā (**Locate**), tumblers-manipulators divas reizes jānospiež uz leju. Pēc tam ātri jānospiež ieslēgšanas poga, lai ieietu lokācijas režīmā, un uz displeja parādīsies lokācijas ekrāns.



Lokācijas režīma ekrāns

Dziļuma indikācija lokācijas ekrānā

1. Atrodoties lokācijas režīmā, turiet pogu nospiestu. Uz ekrāna parādīsies dziļuma vai aprēķinātā zondes dziļuma indikācija. Ekrānā tiks arī parādīts augstuma starp raidītāju un zemes virsmu līmenis ultraskaņas diapazonā, kā arī uztvērēja akumulatora un zondes baterijas uzlādes līmenis.
2. Atlaidiet ieslēgšanas pogu un displejā no jauna parādīsies lokācijas darba ekrāns.

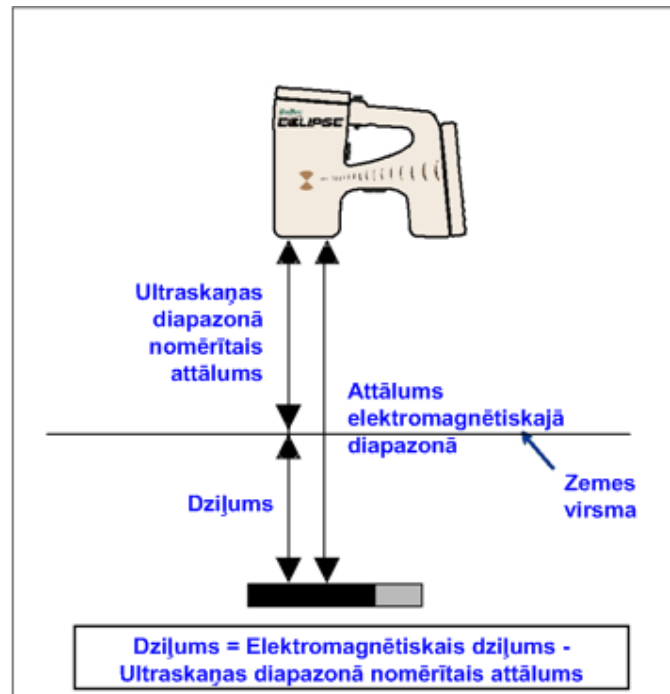
UZMANĪBU: Dziļuma un aprēķinātā dziļuma vērtības uz ekrāna tiks parādītas tikai tadā gadījumā, ja Jūs atrodaties virs priekšējā vai aizmugures lokācijas punkta vai virs lokācijas līnijas (skat. nodaļu „Lokācija”, lai iegūtu informāciju par priekšējo vai aizmugures lokācija punktu vai lokācijas līniju).

Iziešana no lokācijas režīma un atgriešanās galvenajā izvēlnē

Atrodoties lokācijas režīmā, vienu reizi nospiediet tumblers-manipulatoru uz leju, lai atgrieztos galvenajā izvēlnē.

Ultraskaņas izvēlnes uzstādīšana

Ultraskaņas (US) diapazons ļauj mērīt uztvērēja atrašanās virs zemes virsmas augstumu. Attālumu, ko nomēra ultraskaņas diapazonā, atņem no elektromagnētiskajā diapazonā nomērītā kopējā attāluma līdz zondei, lai iegūtu zondes atrašanās attālumu no zemes virsmas.



Faktiskā dziļuma noteikšana, lietojot ultraskaņas diapazonā veiktos mērījumus

Ultraskaņas iestatījumu nomaiņa

1. No galvenās izvēlnes ir jāizvēlas pozīcija „Set US” (Ultraskaņas režīma iestatīšana), uztvērējs ir jāpaceļ vēlamajā augstumā un vienu reizi jānospiež ieslēgšanas poga. Displejā parādīsies ultraskaņas diapazona jaunā iestatījuma indikācija.

UZMANĪBU: Ja uztvērējs dziļuma rādījumu nolasīšanai tiks novietots uz zemes, tad ultraskaņas diapazona iestatījuma indikācijai ir jāuzrāda „0”.

2. Pēc uzstādīšanas vēlamajā attālumā, lai izietu no galvenās izvēlnes, tumblers-manipulators ir jānospiež vienu reizi.

Ultraskaņas iestatījumu parādīšana uz ekrāna

Lai parādītu uz ekrāna un aplūkotu ultraskaņas (US) režīma iestatījumu datus, atrodoties lokācijas ekrānā ir jānospiež ieslēgšanas poga un tā jātur, neatlaižot. Datu apskati lokācijas ekrānā var veikt jebkurā laikā.

Zemas frekvences (Low Fre)/Augstas frekvences (High Fre) izvēlne

Uzstādīšanas frekvences

Papildus frekvenču izvēlne uz ekrāna parāda vai nu **Low Fre** (zema frekvence) vai **High Fre** (augsta frekvence).

Ja Jūs ekrānā redzat **Low Fre** (zema frekvence), tas nozīmē, ka Jums iekārta jautā, vai Jūs vēlaties pāriet uz zemas frekvences režīmu; t.i. uztvērējs konkrētajā momentā ir noskaņots augstas frekvences signālu (12 kHz) uztveršanai. Ja Jūs lietojat standarta Eclipse zondi (melns korpuss), divu frekvenču zondi Eclipse (violeta korpuss) vienas augstās frekvences (SH) režīmā vai divos augstas frekvences režīmos (DH) vai arī lietojat mini zondi, uztvērējā ir jāparādās uzrakstam **Low Fre**.

Ja ekrānā ir redzams uzraksts **High Fre** (augsta frekvence), tas nozīmē, ja iekārta Jums jautā, vai vēlaties veikt pāreju uz zemas frekvences režīmu; t.i. uztvērējs šobrīd ir noskaņots uz zemas frekvences signālu (DL) uztveršanu. tādēļ uz ekrāna parādīsies uzraksts **High Fre** (augsta frekvence).

UZMANĪBU: Uzraksts **High Fre** parādās tikai tad, kad Jūs lietojat divu frekvenču zondi divu zemo frekvenču režīmā (DL). Papildus informāciju iespējams iegūt nodaļā „Zondes”.

Uzstādīšanas frekvences maiņa

Lai nomainītu uzstādīšanas frekvenci, ir jāizvēlas frekvenču iespēja, kā parādīts, un jānospiež poga.

Sistēmas parametru regulēšanas izvēlne (Configure)

Zemāk parādītajā tabulā ir uzskaitītas un īsi aprakstītas sistēmas iestatījumu izvēlnes pozīcijas. Tālāk tiks sniegta šīs izvēlnes atsevišķo pozīciju detalizēts apraksts. Lielākā daļa pozīciju ir paredzētas atsevišķiem jautājumiem. Piemēram, ja ekrānā parādās indikācija „°Grade”, tad tā atbild uz jautājumu: „Vai nolieces leņķi mērīt grādos?”. Pozitīvas atbildes gadījumā Yes (Jā) jānospiež ieslēgšanas poga. Pie kam šīs pozīcijas indikācija nomainīsies uz „%Grade”.

Uztvērēja parametru noskaņošanas izvēlnes pozīcijas

Telemetrijas kanāls (Tele Ch.)	Maina telemetrisko mērījumu kanāla iestatījumus tā, lai uztvērējs strādātu ar distances displeju pie urbuma (skat. punktu „Telemetrisko mērījumu kanāla maiņa”). UZMANĪBU: Uztvērējs ir jānoskaņo uz to pašu kanālu, uz kuru ir noskaņots distances displejs. Kanāla indikācija parādīsies lokācijas ekrāna apakšējā kreisajā stūrī.
Kalibrēšana pēc 1 punkta (1 Pt.Cal.)	Ieslēdz standarta kalibrēšanas procedūru, kuru lieto tad, kad zonde atrodas uz zemes (skat. punktu „Kalibrēšana pēc viena punkta”).
Kalibrēšana pēc 2 punktiem (2 Pt.Cal.)	Ieslēdz standarta kalibrēšanas procedūru, kuru lieto tad, kad zonde atrodas zem zemes (skat. punktu „Kalibrēšana pēc diviem punktiem”). Šo kalibrēšanu ir jāveic ar lielu uzmanību.

Aprēķinātais dziļums (Target Depth)	Ļauj aprēķināt un ieprogrammēt zondes sagulumu noteiktā attālumā uz priekšu no aktuālās zondes atrašanās vietas. Šis parametrs ir nepieciešams sistēmas <i>Target Steering</i> darbībai (skat. nodaļu „Vadības sistēmas <i>Target Steering</i> darbība”).
Nolieces leņķis (°Grade/% Grade)	Ļauj pārslēgties uz vienu no diviem zondes nolieces leņķa mērvienību veidiem (skat. punktu „Nolieces leņķa mērvienības maiņa”). Nolieces leņķi var mērīt procentos (%) vai grādos (°).
Metriskās vai angļu sistēmas mērvienības (Use Metric / Use English)	Pārslēdz mērvienību sistēmas (skat. punktu „Dziļuma mērvienību maiņa”). Dziļumu var uzrādīt metriskajā sistēmā vai angļu mērvienību sistēmā (tikai collās (IN Only), tikai pēdās (FT Only) vai pēdās/collās (FT/IN Units)). Mērot dziļumu metriskajās mērvienībās, zondes temperatūra tiks parādīta Celsija grādos °C, bet dziļuma mērīšanā angļu mērvienību sistēmā – Fārenheita grādos °F.
Tikai collas (IN Only), tikai pēdas (FT Only), pēdas/collas (FT/IN Units)	Dziļuma mērvienību maiņa uz angļu mērvienību sistēmu. Izvēloties mērvienību IN Only (tikai collas) uz ekrāna dziļums tiks parādīts tikai collas un izvēlne pārslēgsies uz parametru FT Only (tikai pēdas) . Izvēloties parametru FT Only (tikai pēdas) , dziļums ekrānā tiks parādīts pēdās un izvēlne pārslēgsies uz parametru FT/IN Units (pēda/collas) . Izvēloties parametru FT/IN Units (pēda/collas) , ekrānā dziļums tiks parādīts pēdās un collās un izvēlne pārslēgsies uz parametru IN Only (tika collas) . Izvēloties jebkuru no šīm mērvienībām, temperatūra tiks parādīta Fārenheita grādos.
Ekrāna kontrasta iestatīšana (Cold Screen / Normal Screen)	Pārslēdz divus ekrāna kontrasta iestatījumu režīmus – ekrānam var būt melns fons (auksts / cold) vai gaišais fons (normāls / normal) (skat. punktu „Ekrāna apgaismojuma un kontrasta iestatīšana”).
Tele-opcija A/B (Tele Option A/B)	Ļauj izveidot saikni savienojumu starp uztvērēju un distances displeju, kurš ir aprīkots ar dažādām telemetrijas sistēmām; piemēram, vienā iekārtā lieto tehnoloģiju TeleLock™ vai TLT, bet citā tāda tehnoloģija netiek lietota (skat. punktus „Telemetrisko mērījumu kanāla maiņa” un „Tele-opcija A/B”).
Lokatora datu ieraksts (Locator DL / No Locator DL)	Ieslēdz lokācijas datu ieraksta sistēmas DataLog Mapping izvēlni un atļauj piekļuvi funkcijas DataLog parametriem uztvērēja Eclipse galvenajā izvēlnē un ļauj veikt datu ierakstu lokācijas procesa veikšanai laikā (skat. punktu „Lokatora datu ieraksta ieslēgšana/izslēgšana” „Locator DL/ No Locator DL”).
Pagriezienu leņķa kompensācija (Set Roll / Unset Roll)	Ieslēdz pagriezienu leņķa kompensācijas sistēmu, kura ļauj kompensēt raidītāja pagriezienu leņķi attiecībā pret darba instrumenta pagriezienu leņķi (skat. punktu „Pagriezienu leņķa kompensācija „Set Roll / Unset Roll”).
Kods (Code)	Šo izvēlnes pozīciju lieto firmas DCI darbinieki, rūpnīcā veicot kalibrēšanu, bojājumu diagnostiku remonta laikā.
Iziet (Exit)	Atgriešanās uz displeja ekrāna galveno izvēlni.

Telemetrisko mērījumu kanāla maiņa

Telemetrija – tā ir bezvadu sakaru sistēma starp uztvērēju un distances displeju. Uztvērējam vienmēr jābūt noskaņotam uz to pašu kanālu, uz kuru noskaņots urbšanas ierīces distances displejs. Pavisam ir pieejami 5 kanāli, tai skaitā nulles kanāls. Sistēma praktiski darbojas divās frekvencēs – 1. un 3. kanāls darbojas vienā frekvencē, kanāli 2. un 4. – citā frekvencē. Nulles kanālā uztvērējs neveic signāla pārvadi, bet niķeļa-kadmija akumulators darbojas maza enerģijas patēriņa režīmā.

Lai mainītu telemetrisko mērījumu kanālu, ir jāveic šādas darbības:

1. Galvenajā izvēlnē ir jāizvēlas pozīcija „**Configure**” (Parametru iestatīšana) un jānospiež ieslēgšanas poga.
2. Jāizvēlas izvēlnes pozīcija „**Tele.Ch.**” (Telemetriskais kanāls) un jānospiež ieslēgšanas poga. Displeja lodziņā parādīsies uzstādītā kanāla numurs.
3. Lai kanāla numuru palielinātu par 1, tumblers-manipulators ir jāieslēdz augšējā stāvoklī, bet lai samazinātu kanāla numuru, tumblers-manipulators jānolaiž uz leju.

UZMANĪBU: Uztvērējs un distances displejs jānoskaņo darbam vienā kanālā.

4. Kad displeja ekrānā parādīsies kanāla numurs, tad jānospiež ieslēgšanas poga.
5. Lai izietu no šī režīma un atgrieztos galvenajā izvēlnē, tumblers-manipulators ir jānospiež vienu reizi.

Bez telemetriskā kanāla uzstādīšanas Jums var būtu nepieciešama funkcija **Tele Option A/B (Tele-opcija A/B)**. Šī funkcija ir vadošās DCI telemetrijas sistēmas daļa, kuras nosaukums ir TeleLock™ (TLT). TLT ļauj palielināt telemetrijas attālumu daudz garākiem urbumiem, kā arī situācijās, kad tiešās redzamības attālumā starp uztvērēju un distances displeju ir traucējumi.

Tele-opcija A/B jālieto uztvērējā, lai varētu parādīt tele-opciju B (kas nozīmē, ka uzstādīta tele-opcija A) darbā ar jaunās modifikācijas TLT uztvērēju (sērijas numurs vienāds vai lielāks par EDRR 2690) un daudz vecāka distances displeja modeli (sērijas numurs vienāds vai mazāks par EDD 2644). Ja Jūs lietojat vecā parauga uztvērēju (sērijas numurs mazāks kā EDRR 2690) ar jauno distances displeju (sērijas numurs lielāks par EDD 2644), tad Jums ir jālieto tele-opcijas A/B funkciju distances displejā, lai parādītu tele-opciju B (skat. šīs nodaļas punktu „Tele-opcija A/B” zemāk).

Lietojot jauno TLT uztvērēju kopā ar vecu distances displeju bez TLT, Jums jānomaina tele-opcijas A/B iestatījumu uztvērējā, lai parādītu tele-opciju B.

1. Izvēlieties **Parametru uzstādīšanas izvēlni (Configure)** galvenās izvēlnes ekrānā un nospiediet ieslēgšanas pogu.
2. Nospiediet vairākas reizes pa labi, lai izvēlētos **Tele Option A (Tele-opcija A)**, un nospiediet ieslēgšanas pogu. Tiks parādīta **Tele Option B (Tele-opcija B)**, un jaunais TLT-uztvērēja modelis nodibinās savienojumu ar daudz vecāku distances displeju.

Lietojot veco raidītāju bez TLT kopā ar jauno TLT distances displeju, Jums ir jāmaina tele-opcijas A/B uzstādījumi distances displejā, lai varētu parādīt tele-opciju B.

1. Izvēlieties **Parametru uzstādīšanas izvēlni (Configure)** galvenās izvēlnes ekrānā un nospiediet darba pogu.
2. Nospiediet bultiņu vairākas reizes pa labi, lai izvēlētos **Tele Option A (Tele-opciju A)**, pēc tam nospiediet darba pogu. Tiks parādīts **Tele Option B** un šī modeļa TLT distances displejs izveidos savienojumu ar daudz vecāku uztvērēju.

Jūs varat modernizēt Eclipse uztvērēju un distances displeju tādā veidā, lai tie būtu aprīkoti ar TLT un tiem būtu uzlabotas telemetriskās funkcijas. Ja Jūs vēlaties to darīt, zvaniet uz DCI par tālruniem (+7 843 277 52 22 vai +1 425 251 0559), lai noskaidrotu nosacījumus.

Ja Jums ir nepieciešams papildus telemetrijas attālums, sazinieties ar DCI, lai apspriestu antenas uzstādīšanas uz Jūsu distances displeja alternatīvus variantus.

Kalibrēšana pēc viena punkta

Kalibrēšanu pēc viena punkta veic ar zondi, kura tiek uzstādīta paralēli uztvērējam 10 pēdu (3 m) attālumā, kā parādīts attēlā zemāk. Firma DCI uzskata, ka kalibrēšana nav jāveic katru dienu, tomēr kalibrēšanas procesā zonde ir jāuzstāda dažādos attālumos no uztvērēja un jāpārbauda dziļuma mērījumi ar mērlentas palīdzību.

Kalibrēšana ir jāveic pirms pirmās uztvērēja lietošanas, kā arī sekojošos gadījumos:

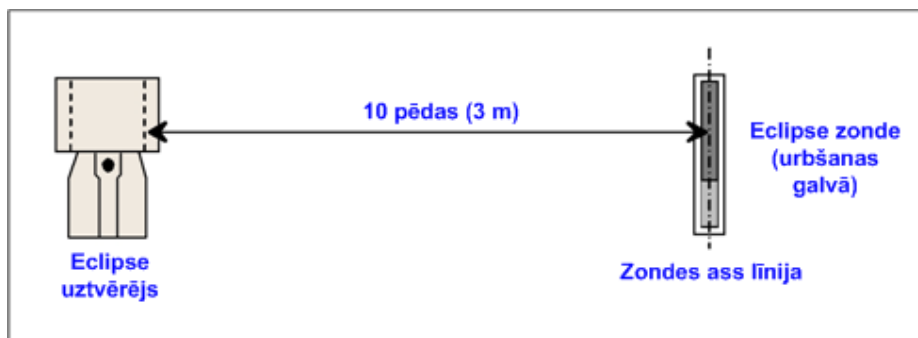
- Nomainot zondi
- Nomainot uztvērēju
- Nomainot urbšanas galvu vai zondi

Kalibrēšana nav jāveic šādos gadījumos:

- Kalibrēšanas vietā rādiusā līdz 3 m (10 pēdas) atrodas metāliskas konstrukcijas, piemēram, tērauda cauruļvads, ķēžu nožogojumi, sliedes, celtniecības aprīkojums vai automašīnas.
- Uztvērējs ir novietots virs dzelzsbetona vai pazemes komunikācijām.
- Uztvērējs atrodas blakus strādājošiem spēcīga elektromagnētiskā starojuma avotiem.
- Zonde nav novietota urbšanas galvas korpusā.
- Zonde nav ieslēgta.

Standarta zonu, mini-zonu un liela darbības zonu kalibrēšana pēc viena punkta

1. Ieslēdziet uztvērēja Eclipse barošanu.
2. Izvēlnē **Configure (Parametru uzstādīšana)** ar kursorsvīras palīdzību jāatrod uzraksts **Low Fre** (zema frekvence) un tā jāparāda uz galvenās izvēlnes ekrāna. Ja ir parādījies uzraksts **High Fre** (augsta frekvence), tad ir jāizvēlas šis režīms un jānospiež poga, lai papildus izvēlnē pārietu **Low Fre** režīmā (zema frekvence).
3. Izvēlieties izvēlnes pozīciju **Locate (Lokācija)** un nospiediet ieslēgšanas pogu.
4. Ieslēdziet standarta zondi, mini-zondi vai liela darbības rādiusa zondi un novietojiet to korpusā. Pārbaudiet zondes signāla par nolieces leņķi un urbšanas galvas stāvokli pārvades precizitāti, akumulatoru stāvokli un temperatūras režīmu.
5. Pēc zondes uzstādīšanas urbšanas galvas korpusā, jānomēra 3 m (10 pēdas) no zondes centrālās ass līdz uztvērēja apakšējai malai zem displeja lodziņa (skat. attēlu). Attālums ir jāmēra no uztvērēja iekšējās malas tādēļ, ka tas atrodas tieši virs zemes virsmas, kamēr augšējā mala ir virs zemes.



3 m (10 pēdu) attāluma mērīšana kalibrēšanai pēc viena punkta

6. Nomēriet signāla līmeni 3 m (10 pēdu) attālumā, kur signāla līmenim ir jābūt 528 standarta zondei, 360-370 mini-zondei vai 620 – liela darbības rādiusa zondei un iereģistrējiet to darba žurnālā.
7. Galvenās izvēlnes ekrānā izvēlieties pozīciju **Configure** (Parametru uzstādīšana) un nospiediet ieslēgšanas pogu.
8. Ar kursorsviras palīdzību ieejiet izvēlnes pozīcijā **1 Pt. Cal.** un nospiediet pogu.
9. Izvēlieties režīmu **High Fre Cal**, nospiediet pogu.
10. Ar tumblers- manipulatora palīdzību apstipriniet izvēli **Y (Jā)** un nospiediet uz ieslēgšanas pogu.
11. Pēc tam uz ekrāna parādīsies instrukcijas, kuras ir izpildāmas ar vienkāršu ieslēgšanas pogas nospiešanu.
12. Lai ieietu kalibrēšanas režīmā un atgrieztos galvenajā izvēlnē, kursorsvira divas reizes jāpārvieto uz leju.
13. Lai pārietu lokācijas režīmā, tumblers-manipulators ir jāpārvieto pa kreisi, līdz parādīsies pozīcija **Lokācija (Lokācija)** vai arī tas jāpārvieto vienu reizi uz leju un jānospiež ieslēgšanas poga.
14. Jāpārbauda, vai dziļuma rādījumi displejā tiešām atbilst veiktajam dziļuma mērījumam 3 m (10 pēdas) dziļumā. Šim nolūkam ir jānospiež ieslēgšanas poga un jātur nospiesta līdz parādīsies dziļuma indikācijas. Tāda pārbaude ir jāveic arī citiem dziļuma mērījumu punktiem (piemēram, 1,5 m; 4,6 m utt.)

Divu frekvenču zondes Eclipse kalibrēšana pēc 1 punkta

Lai veiktu Eclipse divu frekvenču zondes (violetā zonde) Eclipse kalibrēšanu, vispirms ir jāizprot, kā šī zonde darbojas.

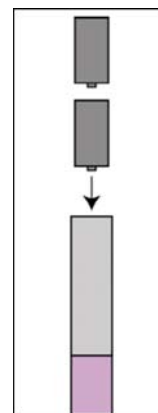
Divu frekvenču zondi var uzstādīt darbībai divos režīmos – divu frekvenču režīmā (frekvences 1,5 kHz un 12 kHz) vai vienas frekvences režīmā (frekvence 12 kHz). Ja divu frekvenču zonde uzsāks darbu divu frekvenču režīmā, tad zonde nosūtīs signālu abās frekvencēs. Uztvērējam ir jābūt noskaņotam signāla vai signālu uztveršanai, kurus izstaros zonde.

Katram frekvenču režīmam ir savas specifiskas priekšrocības. Divu frekvenču režīms nodrošina dziļuma mērīšanu līdz 40 pēdām (12,2 m) frekvencēs zemāk par 1,5 kHz vai augstāk par 12 kHz. Šo režīmu ieteicams lietot apstākļos, kad zemē ir armatūra vai citi metāliski priekšmeti. Vienas frekvences režīms (tikai 12 kHz) nodrošina mērīšanu dziļumā līdz 60 pēdām (18,3 m). Šo režīmu ieteicams lietot aktīvu traucējumu apstākļos.

Frekvenču režīms ir jāiestāda zondes sagatavošanas darbam un bateriju uzstādīšanas bateriju nodalījumā laikā. Ja zonde Eclipse jau atrodas zem zemes, vienas frekvences režīmu mainīt pret divu frekvenču režīmu nedrīkst.

Zondes sagatavošana darbam divu frekvenču režīmā

1. Noņemiet bateriju nodalījuma vāciņu un turiet zondi vertikāli, ar bateriju nodalījumu uz augšu un ievietojiet baterijas bateriju nodalījumā (skat. diagrammu).
2. Ievietojiet divas C-tipa baterijas (vai litija SuperCell baterijas) ar pozitīvo polu uz leju.
3. Ieskrūvējiet vāciņu, griežot zondi vertikālā stāvoklī.
4. Ieslēdziet uztvērēja barošanu un pārbaudiet, ka galvenās izvēlnes opcija uzrāda **High Fre** (augstā frekvence).
5. Izvēlieties **Locate** (Lokācija) ekrānu un nospiediet pogu.
6. Ekrāna kreisajā pusē tieši zem temperatūras simbola parādīsies burti **DL**, kuri norādīs uz divkāršas zemās frekvences režīmu.
7. Nomēriet signāla līmeni 3 m (10 pēdas) attālumā; signāla līmeņa skaitliskajai vērtībai ir jābūt robežās no 480 līdz 490 un tā ir jāieraksta darba žurnālā.



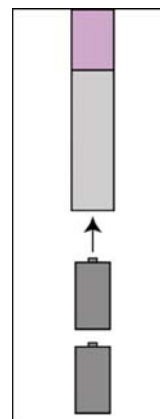
**Bateriju uzstādīšana
divu frekvenču
režīmam**

Lai uzstādītu zondi divu augsto frekvenču režīmā, ja nav traucējumu no metāla priekšmetiem, rīkojieties šādi:

1. Atgriezieties galvenās izvēlnes ekrānā, izvēlieties pozīciju **High Fre** (augsta frekvence) un nospiediet kursorsvīru.
2. Izvēlieties ekrānu **Locate** (Lokācija) un nospiediet pogu.
3. Ekrāna kreisajā pusē tieši zem temperatūras simbola parādīsies apzīmējums **DH**, kas apzīmē divu augsto frekvenču režīmu.
4. 3m (10 pēdas) attālumā nomēriet signāla līmeni, kuram ir jābūt ar ciparu vērtību 480 – 500, ko ievadiet darba žurnālā.

Zondes sagatavošana darbam vienas frekvences režīmā

1. Noņemiet bateriju nodalījuma vāciņu un turiet zondi vertikāli, ar bateriju nodalījuma pozitīvo polu uz leju (skat. diagrammu).
2. Ievietojiet divas C-tipa baterijas (vai litija SuperCell baterijas) ar pozitīvo polu uz augšu.
3. Ieskrūvējiet vāciņu, griežot zondi vertikālā stāvoklī.
4. Ieslēdziet uztvērēja barošanu un pārbaudiet, ka galvenās izvēlnes opcija uzrāda **Low Fre** (zema frekvence).
5. Izvēlieties ekrānu **Locate** (Lokācija) un nospiediet pogu.
6. Ekrāna kreisajā pusē tieši zem temperatūras simbola parādīsies simbols **SH**, kurš nozīmē vienas augstas frekvences režīmu.
7. 3m (10 pēdas) attālumā nomēriet signāla līmeni, kuram ir jābūt ar ciparu vērtību 565, ko ievadiet darba žurnālā.



Uztvērēja kalibrēšana divu frekvenču zondei divu frekvenču režīmā

Sekojošās norādes prasa divu kalibrēšanas procedūru veikšanu – vienu zemai frekvencei un otru augstai frekvencei.

1. Iestatiet divu frekvenču zondi divu frekvenču režīmā (skat. instrukciju augstāk) un ievietojiet zondi urbšanas galvas korpusā.
2. Ieslēdziet uztvērēja barošanu.
3. Pārlecinieties, ka galvenās izvēlnes ekrānā ir parādījies uzraksts **Low Fre** (zema frekvence) (ar kursorsvīras palīdzību pēc **Configure** (Parametru uzstādīšana) pozīcijas parādīšanās uz ekrāna). Ja ir parādījies uzraksts **High Fre** (augsta frekvence), tad ir jāizvēlas **High Fre** (augsta frekvence) un jānospiež poga. Tagad displeja ekrānā parādīsies **Low Fre** (zema frekvence) (tas nozīmē, ka uztvērējs uztver zondes augstfrekvences signālu).
4. Ielieciet zondi urbšanas galvā un veiciet mērījumu 3 m (10 pēdas) attālumā no zondes vidus līdz uztvērēja iekšējās malas displeja lodziņam (skat. attēlu ar nosaukumu „3 m (10 pēdu mērījums kalibrēšanai pēc 1 punkta”). Mērījumu veic līdz zemākajai uztvērēja iekšējai malai, kurš ir novietots uz zemes, nevis no displeja virsmas, kurš atrodas tālāk.
5. 3m (10 pēdas) attālumā nomēriet signāla līmeni, kuram ir jābūt ar ciparu vērtību 530-540, ko iereģistrējat darba žurnālā (ievadīšanai Jums ir jāieiet lokācijas režīmā; daudz spēcīgāka signāla indikācija parādīsies ekrāna apakšējā daļā).
6. Pārbaudiet zondes nolieces leņķa un urbšanas galvas stāvokļa signālu noraidīšanas precizitāti, bateriju stāvokli un temperatūras režīmu (nolieces leņķa vērtība tiek parādīta uz ekrāna lokācijas režīmā, bet temperatūras režīma un bateriju stāvokļa informācija tiek parādīta uz dziļuma ekrāna – skat. nodaļu „Lokācija”).

Bateriju uzstādīšana vienas frekvences režīmā

7. Atgriezieties uz galvenās izvēlnes ekrānu, nospiežot kursorsvīru vienu reizi.
8. Izvēlieties pozīciju **Configure** (Parametru uzstādīšana) galvenās izvēlnes displejā un nospiediet pogu.
9. Izvēlieties pozīciju **1 Pt. Cal.**, un nospiediet pogu.
10. Nospiediet pogu (bultiņa izvēlēties režīmu **High Fre Cal**).
11. Pavirziet kursorsvīru pa labi, izvēlieties simbolu **Y** (Jā), lai apstiprinātu un nospiediet pogu.
12. Uzmanīgi sekojiet norādēm displejā, secīgi nospiežot pogu.
13. Atgriezieties galvenās izvēlnes ekrānā, nospiežot kursorsvīru divas reizes uz leju.
14. Izvēlieties ekrānu **Locate** (Lokācija) un nospiediet pogu.
15. Novietojiet Uztvērēju 10 pēdu (3 m) attālumā un pārliecinieties, ka ekrānā parādās tā pati vērtība, kāda bija, turot pogu nospiebtā stāvoklī. Pārbaudiet rādījumus uz ekrāna citos attālumos (piemēram, 5 pēdas/1,5 m un 15 pēdas/4,6 m).
16. Tagad var veikt kalibrēšanu zemajā frekvencē. Vispirms galvenās izvēlnes ekrānā ir jāizvēlas pozīcija **Low Fre** (zema frekvence) un jānospiež ieslēgšanas poga.
17. Izvēlieties pozīciju **Configure** (Parametru uzstādīšana) un nospiediet pogu.
18. Izvēlieties pozīciju **1 Pt. Cal.**, un nospiediet pogu.
19. Izvēlieties pozīciju **Low Fre Cal**, un nospiediet pogu.
20. Uzmanīgi sekojiet norādēm displejā, secīgi nospiežot pogu.
21. Atgriezieties galvenās izvēlnes ekrānā, divas reizes uz leju nospiežot kursorsvīru.
22. Izvēlieties ekrānu **Locate** (Lokācija) un nospiediet pogu.
23. Novietojiet uztvērēju 10-pēdu (3 m) attālumā un pārliecinieties, ka uz ekrāna tiek parādīta tāda pati vērtība, kāda tika parādīta nospiebtā pogas stāvoklī. Pārbaudiet rādījumus uztvērēja ekrānā arī citos attālumos (piemēram, 5 pēdas / 1,5 m un 15 pēdas / 4,6 m).

Uztvērēja kalibrēšana divu frekvenču zondei vienas frekvences režīmā

Procedūra ir tieši tāda pati, kā Eclipse standarta vai mini zondes kalibrēšanas vienā punktā gadījumā.

1. Uzstādiet divu frekvenču zondi divu frekvenču režīmā (skat. instrukciju augstāk) un ievietojiet urbšanas galvas korpusā. Pārbaudiet nolieces un urbuma galvas stāvokļa signālu pārraides precizitāti, bateriju stāvokli un temperatūras režīmu.
2. Ieslēdziet uztvērēja barošanu.
3. Uz galvenās izvēlnes ekrāna izvēlieties pozīciju **Low Fre** (zema frekvence) (ar kursorsvīras palīdzību pēc **Configure** (Parametru uzstādīšana) pozīcijas parādīšanās uz ekrāna) un nospiediet pogu. Tagad uz ekrāna parādīsies **Low Fre** (zema frekvence), kas nozīmē, ka uztvērējs uztver zondes augstas frekvences signālu).
4. Ielieciet zondi urbšanas galvā un veiciet mērījumu 10 pēdu (3 m) attālumā no zondes vidus līdz uztvērēja apakšējai malai displeja lodziņa pusē (skat. attēlu ar nosaukumu „10 pēdu mērījums kalibrēšanai pēc 1 punkta”).
5. 3m (10 pēdas) attālumā nomēriet signāla līmeni, kuram ir jābūt ar ciparu vērtību 565, ko ievadiet darba žurnālā (ievadīšanai Jums ir jāieiet lokācijas režīmā; daudz spēcīgāka signāla indikācija parādīsies ekrāna apakšējā daļā).

6. Atgriezieties uz galvenās izvēlnes ekrānu, nospiežot kursorsvīru vienu reizi.
7. Izvēlieties pozīciju **Configure** (Parametru uzstādīšana) galvenās izvēlnes displejā un nospiediet pogu.
8. Izvēlieties pozīciju **1 Pt. Cal.**, un nospiediet pogu.
9. Nospiediet pogu (bultiņa izvēlēsies režīmu **High Fre Cal**).
10. Pavirziet kursorsvīru pa labi, izvēlieties simbolu **Y** (Jā), lai apstiprinātu un nospiediet pogu.
11. Uzmanīgi sekojiet norādēm displejā, secīgi nospiežot pogu.
12. Atgriezieties galvenās izvēlnes ekrānā, nospiežot kursorsvīru divas reizes uz leju.
13. Izvēlieties ekrānu **Locate** (Lokācija) un nospiediet pogu.
14. Novietojiet Uztvērēju 10 pēdu (3 m) attālumā un pārliecinieties, ka ekrānā parādās tā pati vērtība, kāda bija, turot pogu nospiebtā stāvoklī. Pārbaudiet rādījumus uz ekrāna citos attālumos (piemēram, 5 pēdas/1,5 m un 15 pēdas/4,6 m).

Pazemes kalibrēšana pēc diviem punktiem

UZMANĪBU: Kalibrēšanu zem zemes veic ļoti reti. Ja rodas nepieciešamība veikt zondes pazemes kalibrēšanu, tad tas ir jāveic ar lielu uzmanību.

Standarta zonu, mini zonu un liela darbības rādiusa zonu kalibrēšanas pēc diviem punktiem

Lai kalibrētu uztvērēju ar divu punktu kalibrēšanas metodi ar standarta zondi, mini zondi vai liela darbības rādiusa zondi, kura atrodas gruntī, veiciet šādas darbības:

1. Pārliecinieties, ka galvenās izvēlnes ekrānā ir pozīcija **Low Fre** (zema frekvence). Pēc pozīcijas **High Fre** (augsta frekvence) parādīšanās tā ir jāparāda pa visu ekrānu un jānospiež poga. Tagad displeja ekrānā parādīsies **Low Fre** (zema frekvence).
2. Izvēlieties izvēlnes pozīciju (**Configure**) (Parametru uzstādīšana) un nospiediet ieslēgšanas pogu.
3. Izvēlieties kalibrēšanas pēc 2 punktiem pozīciju (**2 Pt. Cal.**) un nospiediet ieslēgšanas pogu.
4. Izvēlieties pozīciju **High Fre Cal** un nospiediet pogu.
5. Ar tumblers-manipulatora palīdzību apstipriniet (**Y**) (Jā) un nospiediet ieslēgšanas pogu.
6. Novietojiet uztvērēju tieši virs zondes augstumā ne mazākā par 15 cm virs zemes virsmas, nekustinot to no vietas. Pārbaudiet, vai lokācijas līnija (LL) savietojas ar horizontālajām viziera līnijām uz displeja. Tas nozīmē, ka uztvērējs ir novietots tieši virs zondes (sīkāku informāciju par lokācijas līniju var iegūt nodaļā „Lokācija”).
7. Pēc atbilstošu instrukciju parādīšanās uz displeja ekrāna nospiediet pogu.
8. Paceliet uztvērēju vismaz 76 cm augstumā un nekustiniet, bet pēc tam nospiediet ieslēgšanas pogu.
9. Lai izietu no kalibrēšanas režīma un atgrieztos galvenās izvēlnes ekrānā, uz kursorsvīras ir jānospiež divas reizes.

Divu frekvenču zondes kalibrēšana pēc 2 punktiem

Lai veiktu uztvērēja kalibrēšanu ar divu frekvenču zondi pēc 2 punktiem, ir jāveic 2 kalibrēšanas procedūras – vienu zemai frekvencei un vienu augstai frekvencei.

Pirmo veic augstās frekvences kalibrēšanu:

1. Pārliecinieties, ka galvenās izvēlnes ekrānā ir **Low Fre** (zema frekvence). Pēc augstas frekvences pozīcijas **High Fre** (augsta frekvence) parādīšanās uz ekrāna nospiediet pogu. Tagad displeja ekrānā parādīsies **Low Fre** (zema frekvence).
2. Izvēlieties pozīciju **Configure** (Parametru uzstādīšana) un nospiediet pogu.
3. Izvēlieties pozīciju **2 Pt. Cal.** un nospiediet pogu.
4. Izvēlieties pozīciju **High Fre Cal** un nospiediet pogu.
5. Ar kursorsvira palīdzību apstiprināšanai izvēlieties simbolu **Y** (Jā) un nospiediet pogu.
6. Novietojiet uztvērēju tieši virs zondes augstumā ne mazākā par 6 collām (15 cm) virs zemes virsmas, nekustinot to no vietas. Pārbaudiet, vai lokācijas līnija (LL) savietojas ar horizontālajām viziera līnijām uz displeja. Tas nozīmē, ka uztvērējs ir novietots tieši virs zondes (sīkāku informāciju par lokācijas līniju var iegūt nodaļā „Lokācija”).
7. Pēc atbilstošu instrukciju parādīšanās uz displeja ekrāna nospiediet pogu.
8. Paceliet uztvērēju augstumā, kurš nav mazāks par 30 collām (76 cm), novietojiet to nekustīgi nospiediet pogu.
9. Lai izietu no kalibrēšanas režīma un atgrieztos galvenās izvēlnes ekrānā, kursorsvira ir jānospiež divas reizes.
10. Pārliecinieties par dziļuma rādījumu pareizību, pārejot uz lokācijas režīmu.

Otru kalibrēšanu veic zemai frekvencei:

1. Galvenās izvēlnes ekrānā izvēlieties pozīciju **Low Fre** (zema frekvence) un nospiediet pogu, lai pārietu uz izvēlnes pozīciju **High Fre** (augsta frekvence).
2. Izvēlieties pozīciju **Configure** (Parametru uzstādīšana) un nospiediet pogu.
3. Izvēlieties pozīciju **2 Pt. Cal.** un nospiediet pogu.
4. Izvēlieties pozīciju **Low Fre Cal** un nospiediet pogu.
5. Ar kursorsvira palīdzību izvēlieties simbolu **Y** (Jā), lai apstiprinātu un nospiediet pogu.
6. Novietojiet uztvērēju tieši virs zondes augstumā ne mazākā par 6 collām (15 cm) virs zemes virsmas, nekustinot to no vietas. Pārbaudiet, vai lokācijas līnija (LL) savietojas ar horizontālajām viziera līnijām uz displeja. Tas nozīmē, ka uztvērējs ir novietots tieši virs zondes (sīkāku informāciju par lokācijas līniju var iegūt nodaļā „Lokācija”).
7. Pēc instrukciju parādīšanās displejā nospiediet pogu.
8. Paceliet uztvērēju augstumā, kurš nav mazāks par 30 collām (76 cm), novietojiet to nekustīgi nospiediet pogu.
9. Lai izietu no kalibrēšanas režīma un atgrieztos galvenās izvēlnes ekrānā, kursorsvira ir jānospiež divas reizes.
10. Pārliecinieties par dziļuma rādījumu pareizību, pārejot uz lokācijas režīmu.

Nolieces leņķa mērvienības maiņa

Izvēlnes pozīcijā **Grade** (mērvienība) displeja ekrānā parādīsies simbols **°Grade** (mērvienība grādos) vai **% Grade** (mērvienība procentos). Jā ekrānā parādījās **°Grade**, tas nozīmē, ka nolieces leņķis tiks mērīts grādos. Ja tas ir nepieciešams, nospiediet pogu. Ja pēc **°Grade** (mērvienība grādos) parādīšanās displejā pogu nospiež, tad displejā parādīsies simbols **%Grade** (mērvienība procentos) un nolieces leņķis tiks mērīts procentos.

Lai nomainītu nolieces leņķa mērvienību, jāveic šādas darbības:

1. Izvēlnē ir jāizvēlas pozīcija „**Configure**” (Parametru uzstādīšana) un ātri jānospiež ieslēgšanas pogu.
2. Izvēlnē ir jāizvēlas pozīcija „**Grade**” (mērvienība) un ātri jānospiež ieslēgšanas poga. Ekrānā parādīsies **°Grade** vai **%Grade** indikācija, atkarībā no izvēlētās mērvienības. Ja leņķis tiek mērīts procentos, tad ekrānā parādīsies **°Grade** indikācija (šādā stāvoklī ir iespējams mērvienību nomainīt uz grādiem). Ja leņķis tiek mērīts grādos, tad ekrānā parādīsies **%Grade** indikācija.

Dziļuma mērvienības maiņa

Dziļuma indikāciju ir iespējams mainīt no metriskajām mērvienībām (metriem) un angļu mērvienībām, pie kam indikācija ekrānā ir iespējama pēdās/collās (**FT/IN Units**), tikai pēdās (**FT Only**) vai tikai collās (**IN Only**). Jāatzīmē, ka mērvienību parādīšanās uz displeja ekrāna vienmēr nozīmē jautājumu: „Vai Jūs vēlaties mainīt mērvienību?” Taču tas nenozīmē, ka šajā brīdī dziļuma mērīšana notiek tieši šajās mērvienībās.

Lai mainītu dziļuma mērvienības, jārīkojas šādi:

1. Izvēlieties pozīciju „**Configure**” (Parametru uzstādīšana) un nospiediet pogu.
2. Pēc tam izvēlieties vienu sekojošiem mērīšanas režīmiem:
 - **Metriskās mērvienības (Use Metric):** uz ekrāna parāda dziļuma vērtību metros;
 - **Mērījumi tikai pēdās (FT Only):** uz ekrāna parāda dziļuma vērtību tikai pēdās;
 - **Mērījumi tikai collās (IN Only):** uz ekrāna parāda dziļuma vērtību tikai collās;
 - **Mērījumi pēdās/collās (FT/IN Units):** uz ekrāna parāda dziļuma vērtību pēdās un collās.

Ekrāna kontrasta iestatīšana (Cold Screen / Normal Screen)

Pozīcija „Tumšs / Gaišs ekrāns” (**Cold Screen/Normal Screen**) izvēlnē ļauj iegūt vai nu tumšu (**Cold**) vai gaišu (**Normal**) fonu. Ir iespējama arī pakāpeniska ekrāna regulēšana, kura nepieciešama temperatūras svārstību un dienas gaismas spilgtuma izmaiņas apstākļos.

Tele-opcija A/B

Ja Jūs strādājat ar jaunā modeļa uztvērēju, kurš ir aprīkots ar TLT funkciju kopā ar veco distances displeju, kuram nav TLT funkcijas, Jums ir jāuzstāda uztvērēja izvēlnes variants tādā veidā, lai tiktu parādīta **Tele Option B (Tele-opcija B)**:

1. Galvenās izvēlnes ekrānā izvēlieties izvēlni „**Configure**” (Parametru uzstādīšana) un nospiediet ieslēgšanas pogu.
2. Nospiediet vairākas reizes pa labi, lai izvēlētos **Tele Option A (Tele-opcija A)**, nospiediet ieslēgšanas pogu. Tiks parādīta **Tele Option B (Tele-opcija B)** (tas nozīmē, ka Jūs uzstādījāt Tele-opcijas A režīmu) un uztvērējs izveidos savienojumu ar daudz vecāka modeļa distances displeju.

Ja Jūs strādājat ar vecā modeļa uztvērēju, kurš nav aprīkots ar TLT funkciju kopā ar jauno distances paneli, kuram ir TLT funkcija, Jums jānomaina distances displeja uzstādījumus tādā veidā, lai tiktu parādīta **Tele Option B (Tele-opcija B)**.

1. Distances displeja galvenajā izvēlnē izvēlieties variantu „**Configure**” (Parametru uzstādīšana) un nospiediet darba pogu.
2. Nospiediet bultiņu pa labi vairākas reizes, lai būtu iespējams izvēlēties **Tele Option A (Tele-opcija A)**, Pēc tam nospiediet darba pogu. Tiks parādīta iespēja **Tele Option B (Tele-opcija B)** (tas nozīmē, ka Jūs uzstādījāt Tele-opcijas A) režīmu un jaunais distances displejs spēs saņemt signālus no vecā modeļa uztvērēja.

Locator DL / No Locator DL (Sistēmas DataLog izvēlnes ieslēgšana)

Ja Jūs lietojat lokācijas datu ieraksta sistēmu DataLog Mapping, tad, lai nodrošinātu piekļuvi DataLog funkcijas parametriem, Eclipse uztvērēja galvenajā izvēlnē Jums ir jāieslēdz DataLog sistēmas izvēlnes parametri. Kad Jūs ieslēgsiet DataLog izvēlni, Jūs varēsiet automātiski sākt datu ierakstīšanu lokācijas režīmā, nospiežot tumbleru-manipulatoru uz augšu. Lūdzu ar detalizētu informāciju iepazīstieties *Lokācijas datu ierakstu sistēmas DataLog Mapping Lietotāja instrukciju*, ko piegādā kopā ar Jūsu DataLog sistēmu. Šo instrukciju Jūs varat atrast arī kompānijas mājas lapā www.digitrak.com.

Lai ieslēgtu DataLog sistēmas izvēlni, veiciet šādas darbības:

1. Pārlēdzieties uz izvēlni „**Configure**” (Parametru uzstādīšana) un nospiediet ieslēgšanas pogu.
2. Lai izvēlētos parametru **Locator DL** nospiediet tumbleru-manipulatoru vairākas reizes pa labi un tad nospiediet ieslēgšanas pogu. Pēc Eclipse uztvērēja izvēlnē tiks iekļauta **DataLog** izvēlne.

Lai izslēgtu sistēmas DataLog izvēlni, izvēlieties izvēlnes „**Configure**” (**Parametru uzstādīšana**) parametru **No Locator DataLog**.

Set Roll / Unset Roll (Pagrieziena leņķa kompensācijas funkcijas ieslēgšanas un izslēgšana)

Izvēlnes parametrs **Set Roll** ietver pagrieziena leņķa kompensācijas funkciju, kuru lieto tādā gadījumā, kad urbšanas galva un tās korpuss ir divi atsevišķi mezgli un to leņķiskais stāvoklis nesakrīt pēc tam, ka galva ir pieskrūvēt korpusam. Pagrieziena leņķa kompensācijas funkcija ir elektroniska leņķa kompensācija, kura ir paredzēta, lai darba instrumenta leņķis pie tā izvietojuma „uz plkst. 12” sakristu ar zondes stāvokli „uz plkst. 12”.

Pagrieziena leņķa kompensācijas funkcijas ieslēgšana

Lai uztvērējā ieslēgtu kompensācijas funkciju:

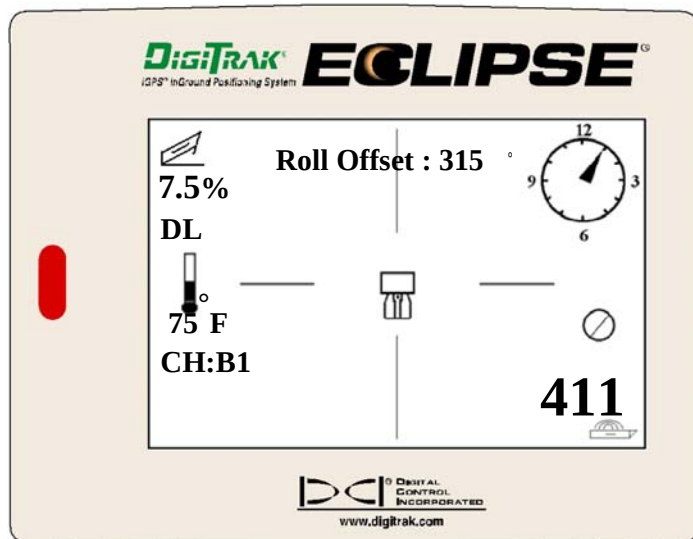
1. Ieslēdziet uztvērēja elektrobarošanu.
2. Nospiediet tumbleru-manipulatoru pa labi, līdz parādīsies izvēlne „**Configure**” (**Parametru uzstādīšana**), pēc kā nospiediet ieslēgšanas pogu.
3. Nospiediet tumbleru-manipulatoru vairākas reizes pa labi, lai izvēlētos parametru **Set Roll** un nospiediet ieslēgšanas pogu (pārliecinieties par to, lai izvēlnes parametrs pārslēgtos uz **Unset Roll**). Uztvērējs ir gatavs lietot pagrieziena leņķa kompensācijas funkcijas lietošanai.

Pagrieziena leņķa kompensācijas lieluma iestatīšana

Lai uzstādītu kompensācijas lielumu rīkojieties šādi:

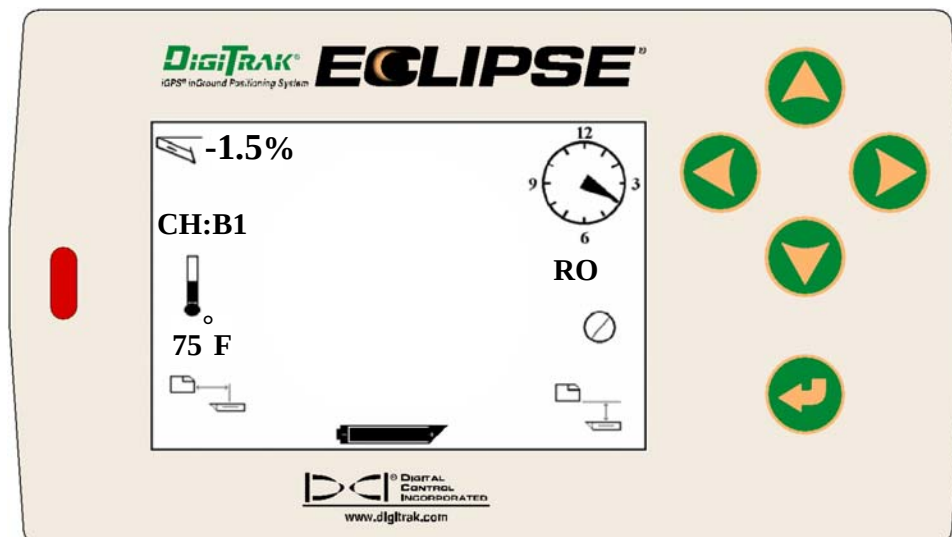
1. Pieskrūvējiet darba instrumentu pie korpusa.
2. Pagrieziet darba instrumentu tā, lai tas būtu uzstādīts „uz plkst. 12”.
3. Ieslēdziet uztvērēja un zondes elektrobarošanu.
4. Uzstādiet zondi korpusā.
5. Uztvērēja galvenajā izvēlnē izvēlieties parametru **Lokācija (Locate)** un nospiediet ieslēgšanas pogu.
6. Nospiediet tumbleru-manipulatoru pa labi vienu reizi, izvēlieties parametru **Y (Jā)** un nospiediet ieslēgšanas pogu. Pēc tam devēja leņķa stāvoklis sakrītīs ar darba instrumenta leņķa stāvokli – „uz plkst. 12”.

Augšējā ekrāna daļā tiks parādīta kompensācijas leņķa vērtība („Roll Offset”). Šis parametrs uz ekrāna parādās, lai apstiprinātu devēja pagrieziena kompensācijas funkcijas ieslēgšanu uztvērējā. Šis lielums uztvērēja atmiņā glabāsies tik ilgi, kamēr Jūs to neizmainīsiet, no kā izriet, ka Jūs varat veikt kalibrēšanas operācijas, telemetriskā signāla kanāla nomaiņu un akumulatoru nomaiņu bez atkārtotas šīs pagrieziena leņķa kompensācijas uzstādīšanas.



Uztvērējs Eclipse ar uz ekrāna parādītu kompensācijas leņķa vērtību

Kad distance displejs ir ieslēgts distances darba režīmā (tas ir, saņem informāciju no zondes), Jūs varat ekrānā redzēt kodu „RO”, kurš norāda uz pagriešana leņķa kompensācijas režīma ieslēgšanu (zem pulksteņa simbola). Šī koda klātbūtne nozīmē pagriešana leņķa kompensācijas režīma ieslēgšanu.



Sistēmas Eclipse distances displejs ar norādītu pagriešana leņķa kompensācijas parametru

Pagriešana leņķa kompensācijas dzēšana

Ja Jums būs nepieciešama pagriešana leņķa kompensācijas lieluma izmaiņa, tad vispirms Jums ir jānodzēš „vecā” kompensācijas vērtība. Zemāk ir sniegtas šīs operācijas izpildes instrukcijas:

1. Ieslēdziet zondes un uztvērēja elektrobarošanu.
2. Uztvērēja galvenajā izvēlnē izvēlieties parametru **Locate (Lokācija)** un nospiediet ieslēgšanas pogu.
3. Nospiediet tumbleru-manipulatoru vienu reizi pa kreisi, izvēlēties parametru **Y (Jā)** un nospiediet ieslēgšanas pogu.

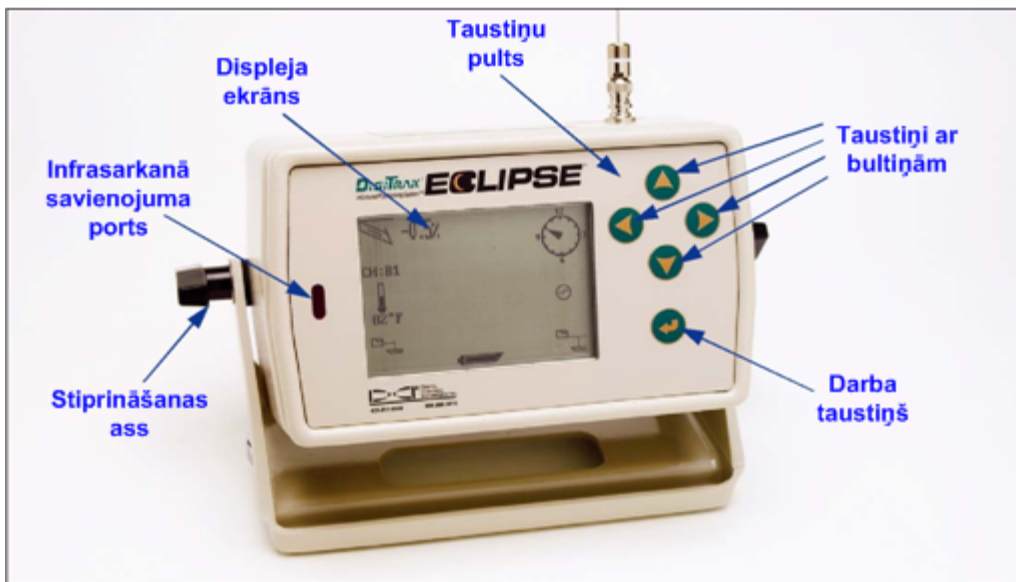
Pagriešana leņķa kompensācijas funkcijas izslēgšana

Ja Jūs lietojat vienota modeļa darba instrumentu, kuram nav nepieciešama pagriešana leņķa kompensācijas funkcijas uzstādīšana, Jums ir jāatslēdz izvēlnē **Set Roll**, lai nejauši darbu veikšanas laikā lokācijas režīmā neieslēgtu kompensācijas parametru. Lai izslēgtu izvēlni **Set Roll**, Jums ir jāvadās pēc šādām norādēm:

1. Ieslēdziet uztvērēja elektrobarošanu.
2. Nospiediet tumbleru-manipulatoru pa labi, līdz nonāksiet izvēlnē **Configure (Parametru uzstādīšana)** un nospiediet ieslēgšanas slēdzi.
3. Nospiediet tumbleru manipulatoru vairākas reizes pa labi, lai varētu izvēlēties parametru **Unset Roll** un nospiediet ieslēgšanas pogu.

Pārliecinieties, ka izvēlnes parametrs ir pārslēdzies no **Unset Roll** uz **Set Roll**.

Distances displejs



Distances displejs Eclipse

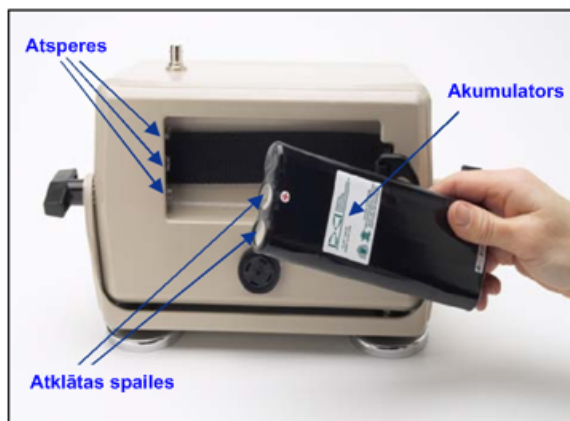
Taustiņu pults

Displeja labajā pusē ir izvietota taustiņu pults, kuru lieto distances displeja darbam. Četras pogas ar bultiņu attēliem veic tās pašas funkcijas, kuras veic uztvērēja tumbler-manipulators un darba taustiņš ar izliektas bultas simbolu pēc savas nozīmes ir analoģisks uztvērēja ieslēgšanas pogai.

Elektrobarošanas ieslēgšana

Eclipse distances displejs var saņemt elektrobarošanu no uzlādējamā DCI akumulatora vai no Eclipse DC adaptera (ELP). Lai distances displejs tiktu saņemtu elektrobarošanu no uzlādējamā akumulatora, tas ir jāievieto ierīcē no aizmugures tā, lai divas atklātās akumulatora spailēs saskartos ar diviem atsperīgiem kontaktiem akumulatora nodalījumā.

Ja tiek lietots ELP adapters, tad tas ir jāievieto ierīcē no aizmugures tādā veidā, lai ELP adaptera trīs metāliskās spailēs saskartos ar trīs distances displeja atsperīgajiem kontaktiem. Pēc tam piepīpētāja līgzdā ir jāievieto barošanas vads.



Akumulatora ievietošana distances displeja korpusā



ELP -adapters Eclipse DC

Ja akumulators vai adapters ir ievietoti pareizi, tad, lai ieslēgtu Eclipse distance displeju, ir jānospiež taustiņu pults darba poga. Pēc dažām sekundēm uz displeja parādīsies ekrānā attēls.

Skaļrunis un skaņas signāli

Distances displeja korpusa aizmugures daļā, zem akumulatora nodalījuma ir izvietots skaļrunis. Skaļrunis atskaņo brīdinājuma skaņas signālus, lai pievērstu operatora uzmanību zondes temperatūras pieaugumam.

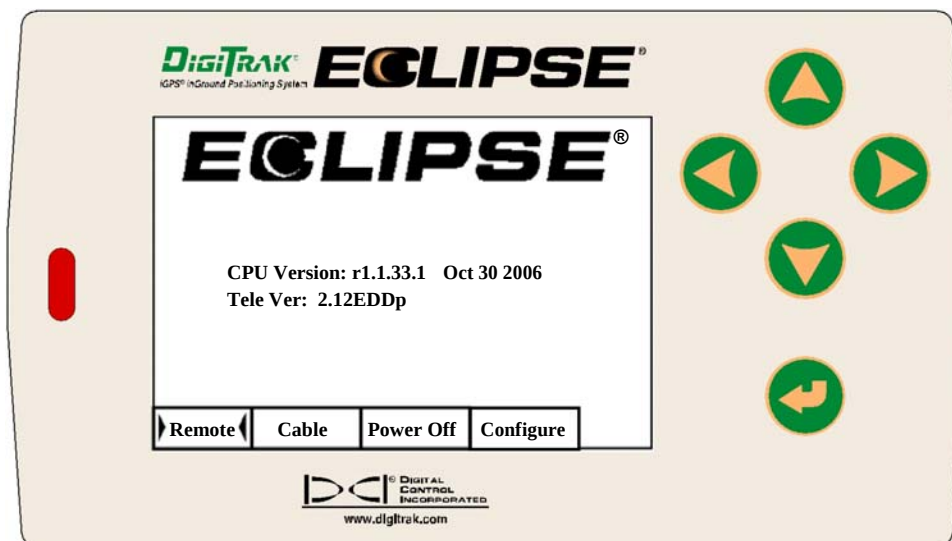
Displeja ekrāna kontrasta iestatīšana

Displeja ekrāna kontrastu var regulēt divos veidos: pakāpeniska kontrasta samazināšana vai ekrāna apgaismojuma palielināšana. Jebkurā no šiem gadījumiem displejam ir jābūt ieslēgtam un noregulētam distances uztveršanai.

- Turiet nospiestu darba taustiņu un tumbleru-manipulatoru nospiediet pa labi vairākas reizes, lai kontrastu samazinātu vai ar pa kreisi – lai kontrastu palielinātu.
- Nospiediet tumbleru-manipulatoru un turiet to nospiestu pa labi, lai samazinātu kontrastu vai pa kreisi – lai palielinātu, vienlaicīgi nospiežot darba taustiņu, lai panāktu vēlamo kontrasta līmeni.

Galvenā izvēlne

Pēc Eclipse distances displeja ieslēgšanas uz displeja parādīsies galvenās izvēlnes ekrāns ar CPU versijas indikāciju un galvenās izvēlnes pozīcijām (skat. attēlu zemāk). Galvenā izvēlne sastāv no sekojošām pozīcijām: **Remote (Attālināties sakari)**, **Cable (Kabeļu sakari)**, **Power Off (Barošanas izslēgšana)** un **Configure (Parametru uzstādīšana)**.



Distances displeja galvenās izvēlnes indikācijas ekrāns

Lai pārietu uz kādu no galvenās izvēlnes ekrāniem, ir jāizvēlas atbilstošo izvēlnes pozīciju un ātri vienu reizi jānospiež ieslēgšanas poga. Rezultātā Jūs iegūsi katras izvēlnes pozīcijas ekrāna aprakstu, kuri ir apkopoti zemāk parādītajā tabulā. No jebkura ekrāna ir iespējams atgriezties distances displeja izvēlnes pozīcijā **Remote (Attālināties sakari)**, ja divas reizes nospiež apakšējo taustiņu ar bultiņu.

Galvenās izvēlnes pozīciju saturs

Distances sakari (Remote)	Pārslēdz distances displeju uztveršanas režīmā.
Kabeļu sakari (Cable)	Pārslēdz distances displeju kabeļu sistēmas uztveršanas režīmā, ja tiek izmantota Eclipse kabeļu zonde. Pilnu informāciju par kabeļu sistēmu var iegūt šīs instrukcijas nodaļā „Kabeļu sistēma”.
Barošanas izslēgšana	Šīs izvēlnes pozīcija ir paredzēta, lai izslēgtu Eclipse uztvērēju. UZMANĪBU: Lietojot Eclipse kabeļu sistēmu distances vadības režīms ir jāatslēdz pirms tam, kad tiks pieslēgt kabeļu sistēmas vadi.
Parametru uzstādīšana (Configure)	Parāda ekrānā citu izvēlņu pozīciju grupu. Šo pozīciju skaidrojumu lūdzu skat. punktā „Izvēlne „Parametru uzstādīšana (Configure)”.

Izvēlne „Parametru uzstādīšana (Configure)”

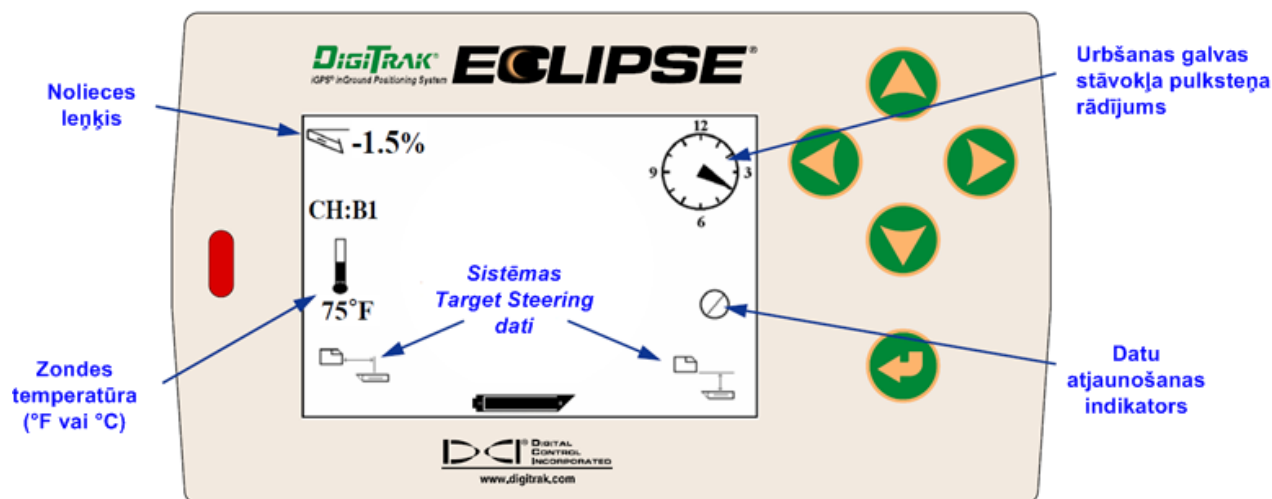
Izvēlne „**Configure**” (**Parametru uzstādīšana**) distances displejā ir identiska izvēlei uztvērējā. Zemāk parādītajā tabulā ir uzskaitīti tie parametri, kurus distances displejā ir iespējams uzstādīt režīmā „**Configure**” (**Parametru uzstādīšana**) to parādīšanās secībā ar to nozīmes skaidrojumu.

Telemetriskais kanāls (Tele Ch.)	Maina telemetriskā kanāla uzstādījumus tā, lai distances displejs spētu uztvert uztvērēja informāciju (skat. nodaļas „Uztvērējs” punktu „Telemetrisko mērījumu kanāla maiņa”) UZMANĪBU: Distances displejs ir jānoskaņo uz to pašu kanālu, uz kuru ir noskaņots uztvērējs.
Nolieces leņķis (° Grade/% Grade)	Ļauj pārslēgties uz vienu no divām zondes nolieces leņķa mērvienībām (skat. punktu „Nolieces leņķa mērvienības maiņa”. Nolieces leņķi mērīt procentos (%) vai (°) grādos.
Metriskās vai angļu sistēmas mērvienības (Use Metric / Use English)	Pārslēdz mērvienību sistēmas (skat. punktu „Dziļuma mērvienības maiņa”). Dziļuma indikācija ir iespējama metriskajās mērvienībās vai trīs angļu mērvienības sistēmas veidos: „ FT/IN Units ” (pēdas/collas), „ FT Only ” (tikai pēdas) vai „ IN Only ” (tikai collas). Lietojot metriskās mērvienības, zondes temperatūra tiks parādīta Celsija grādos °C, bet dziļumu mērot angļu mērvienību sistēmā – Fārenheita grādos °F.
Tikai collas (IN Only), tikai pēdas (FT Only), pēdas/collas (FT/IN Units)	Dziļuma mērvienību maiņa uz angļu mērvienību sistēmu. Izvēloties mērvienību IN Only (tikai collas) uz ekrāna dziļums tiks parādīts tikai collas un izvēlne pārslēgsies uz parametru FT Only (tikai pēdas) . Izvēloties parametru FT Only (tikai pēdas) , dziļums ekrānā tiks parādīts pēdās un izvēlne pārslēgsies uz parametru FT/IN Units (pēda/collas) . Izvēloties parametru FT/IN Units (pēda/collas) , ekrānā dziļums tiks parādīts pēdās un collās un izvēlne pārslēgsies uz parametru IN Only (tika collas) . Izvēloties jebkuru no šīm mērvienībām, temperatūra tiks parādīta Fārenheita grādos.
Ekrāna kontrasta iestatīšana (Cold Screen / Normal Screen)	Pārslēdz divus ekrāna kontrasta iestatījumu režīmus – ekrānam var būt melns fons (auksts / cold) vai gaišais fons (normāls / normal) (skat. punktu „Ekrāna apgaismojuma un kontrasta iestatīšana”).

Tele-opcija A/B (Tele Option A/B)	Ļauj izveidot saikni savienojumu starp uztvērēju un distances displeju, kurš ir aprīkots ar dažādām telemetrijas sistēmām; piemēram, vienā iekārtā lieto tehnoloģiju TeleLock™ vai TLT, bet citā tāda tehnoloģija netiek lietota (skat. punktus „Telemetrisko mērījumu kanāla maiņa” un „Tele-opcija A/B”).
Lokatroa datu ieraksts (Locator DL / No Locator DL)	Ieslēdz lokācijas datu ieraksta sistēmas DataLog Mapping izvēlni un atļauj piekļuvi funkcijas DataLog parametriem uztvērēja Eclipse galvenajā izvēlnē un ļauj veikt datu ierakstu lokācijas procesa veikšanai laikā (skat. punktu „Lokatora datu ieraksta ieslēgšana/izslēgšana” „Locator DL/ No Locator DL”).
Pagrieziena leņķa kompensācija (Set Roll / Unset Roll)	Ieslēdz pagrieziena leņķa kompensācijas sistēmu, kura ļauj kompensēt raidītāja pagrieziena leņķi attiecībā pret darba instrumenta pagrieziena leņķi (skat. punktu „Pagrieziena leņķa kompensācija „Set Roll / Unset Roll”). Šo distances displeja funkciju izmanto tikai darbā ar Eclipse kabeļu zondi vai Eclipse SST zondi. Ja Jūs nelietojat vienu no šīm abām zondēm, Jums šī funkcija nav jāieslēdz (skat. nodaļu „Kabeļu sistēma”). Ja Jūs lietojat zondi ar akumulatora barošanu, pagrieziena leņķa kompensācijas funkciju ieslēdz uztvērējā. Pēc šīs funkcijas ieslēgšanas uztvērējs uz distances displeju nosūta pareizu informāciju un uz ekrāna, zem „pulksteņa” orientācijas indikatora tiks norādīts kods „RO”, kurš nozīmē, ka pagrieziena leņķa kompensācijas funkcija ir ieslēgta.
Kods (Code)	Šo izvēlnes pozīciju lieto firmas DCI darbinieki, rūpnīcā veicot kalibrēšanu, bojājumu diagnostiku remonta laikā.
Iziet (Exit)	Atgriešanās uz displeja ekrāna galveno izvēlni.

Distances displeja ekrāns

Veicot parastos urbšanas darbus, ir jāizvēlas pozīciju **Remote** (Attālināti sakari) un uz ekrāna parādīsies distances displeja ekrāna attēls (skat. attēlu). Distances displeja ekrāns operatoram parāda galvenos urbšanas parametrus, tai skaitā urbšanas galvas nolieces leņķi, zondes temperatūru, „pulksteņa” indikatora stāvokli un citus parametrus. *Target Steering* vadības sistēmas parametri ekrānā parādās tikai tad, ja šī funkcija ir ieslēgta. Datu atjaunošanas indikators nepārtraukti griežas, tā parādot datu saņemšanu no uztvērēja.



Distances displeja ekrāns (uztvērējs atrodas virs priekšējā, aizmugures lokācijas punkta vai virs lokācijas līnijas)

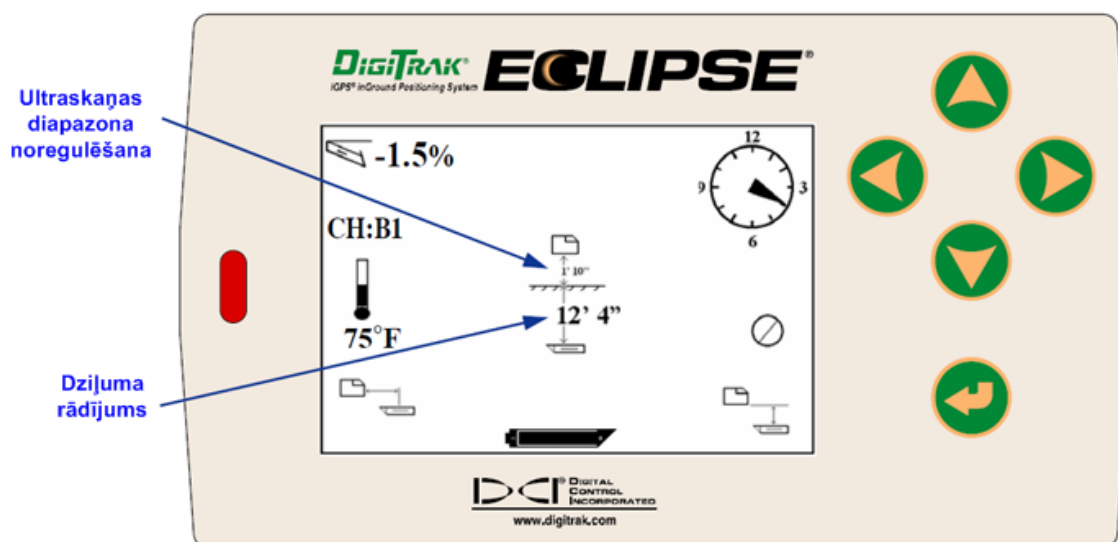
UZMANĪBU: Lai notiktu signālu nosūtīšana uz distances displeju, uztvērējam ir jāatrodas lokācijas režīmā.

Distances displejā var aplūkot zondes dziļuma vai aprēķinātā zondes dziļuma vērtību. Darbam ar šo funkciju uztvērējs ir jānovieto virs lokācijas līnijas (LL) vai virs viena no lokācijas punktiem (FLP vai RLP). Skat. punktu „Priekšējais un aizmugures lokācijas punkti (FLP un RLP) lokācijas līnija (LL)” nodaļā „Lokācija”. Šī funkcija ir iekļauta Eclipse sistēmās, kuras ir izlaistas pēc 2002.gada februāra.

UZMANĪBU: Dziļuma vai aprēķinātā dziļuma datu pārraides uz distances displeja ekrānu funkcija ir parādījusies kopš 2002.gada februāra. Ja Jūsu rīcībā ir vecā modifikācija, tad, lai to modernizētu, jāvēršas firmā DCI.

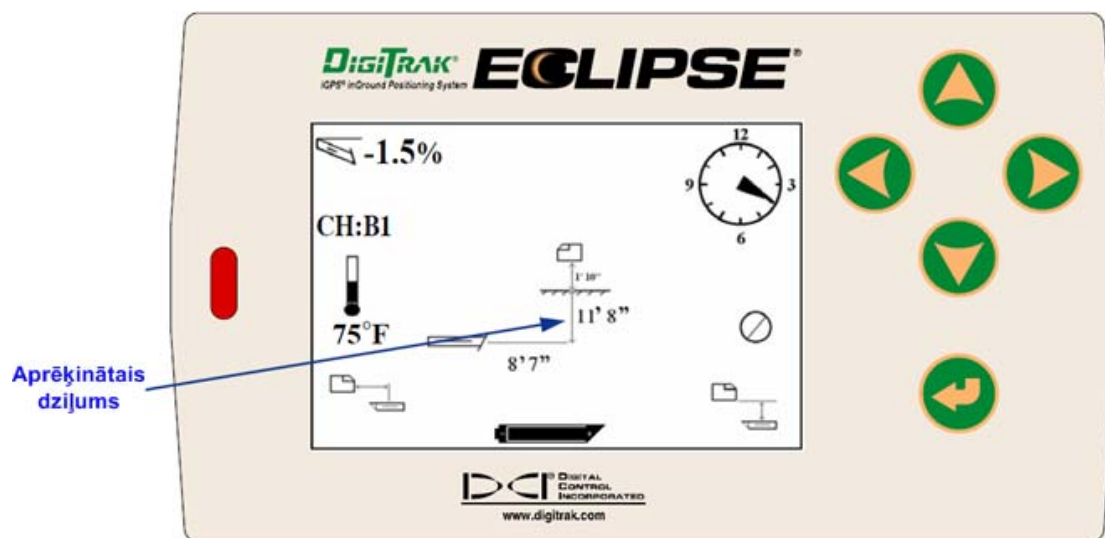
Ja uztvērējs atrodas virs lokācijas līnijas vai virs priekšējā vai aizmugures lokācijas punkta, tad operatoram ir jānospiež dziļuma vai datu saņemšanas pogu un jānotur nospiegtā stāvoklī. Distances displejs par datu saņemšanu uz displeja operatoru informēs ar skaņas signālu. Informācija par dziļumu un aprēķināto dziļumu displeja ekrānā tika parādīta uz 10 sekundēm vai nepārtraukti, kamēr ir nospiesta uztvērēja ieslēgšanas poga.

Lai parādītu uz ekrāna dziļuma informāciju, uztvērējs ir jāizvieto virs zondes vai lokācijas līnijas LL, jānospiež ieslēgšanas poga un jānotur nospiegtā stāvoklī.



**Distances displeja ekrāns ar dziļuma rādījumu
(uztvērējs atrodas virs lokācijas līnijas)**

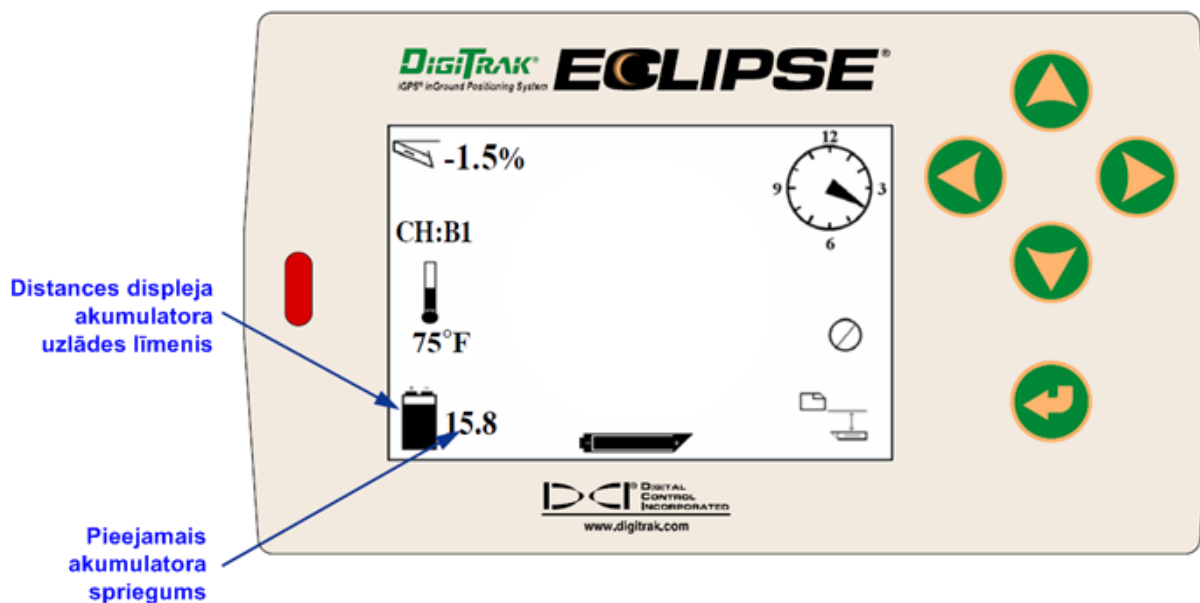
Lai iegūtu aprēķinātā dziļuma attēlu distances displejā, uztvērējs ir jānovieto virs priekšējā FLP vai aizmugures RLP lokācijas punkta, jānospiež ieslēgšanas poga un jātur nospiegtā stāvoklī. Aprēķinātā dziļuma vērtībā būs ticama tikai tad, kad uztvērējs atrodas virs priekšējā lokācijas punkta FLP. Uztvērēja atrašanās laikā virs aizmugures lokācijas punkta RLP uz ekrāna arī parādīsies aprēķinātā dziļuma indikācija, taču tās vērtība nebūs precīza.



**Distances displeja ekrāns ar aprēķinātā dziļuma rādījumu
(uztvērējs atrodas virs lokācijas punkta FLP un RLP)**

Ja uztvērējs neatrodas tieši virs lokācijas līnijas vai virs lokācijas punktiem, bet ieslēgšanas poga atrodas nospiebtā stāvoklī, tad dziļuma un aprēķinātā dziļuma dati netiks parādīti ne uz uztvērēja, ne uz distances displeja ekrāna. Lai iegūtu datus par dziļumu vai aprēķināto dziļumu, uztvērējs ir jānovieto virs lokācijas līnijas vai virs lokācijas punktiem.

Lai noskaidrotu akumulatora uzlādes līmeni, nospiediet darba pogu. Kreisajā apakšējā stūrī parādīsies baterijas simbols ar tekošo sprieguma vērtību. Vesels melns krāsas baterijas simbols liecina ar to, ka akumulators ir pilnībā uzlādēts. Kad tikai puse no baterijas simbola ir melna (pieļaujamais spriegums svārstās robežās no 14,2 V līdz 14,8 V), distances displejs ir jāatslēdz un jāuzstāda pilnībā uzlādēts akumulators.



Distances displeja akumulatora uzlādes līmeņa indikators

Zonde

Eclipse zonu tipi

DCI ražo četrus Eclipse zonu modeļus ar bateriju elektrobarošanu: standarta zonde (melns korpuss), mini zonde ar nelielu darbības rādiusu (pelēks korpuss), liela darbības rādiusa zonde (gaiši pelēks korpuss) un divu frekvenču zonde (violets korpuss). Mēs arī piedāvājam kabeļu zondes (skat. nodaļu „Kabeļu sistēma”, lai iegūtu papildus informāciju par kabeļu zondi). Speciāli dziļiem urbumiem DCI ražo kabeļu zondi ar garumu 60 collas (1524 mm), kurai iespējams precīzi lineāri un lēnķī sekot dziļumā līdz 200 pēdām (61 metrs). Lūdzu vērsieties DCI pēc papildus informācijas.

Standarta Eclipse zonde raida signālu ar frekvenci 12 kHz un noklāj telpu ar dziļumu līdz aptuveni 50 pēdām (15,2 m). Standarta zondes garums ir 15,00 collas (381,0 mm) un diametrs 1,25 collas (31,8 mm).



Eclipse standarta zonde

Mini zonde ar mazu darbības rādiusu pārraida signālu ar frekvenci 12 kHz un pārklāj telpu ar dziļumu līdz aptuveni 15 collām (4,6 m). Mini zondes garums ir 8,00 collas (203,2 mm) un diametrs 1,00 collas (25,4 mm). DCI ražo adapteru, kurš ļauj mini zondi ievietot standarta izmēra korpusā. Adaptera ar ievietotu mini zondi ārējie izmēri precīzi sakrīt ar standarta un divu frekvenču zonu izmēriem (15,00 collas x 1,25 collas) (381,0 mm x 31,8 mm)). Lai iegūtu papildus informāciju, lūdzu vērsieties firmā DCI.



Eclipse mini zonde



Eclipse mini zonde ar korpusa adapteru



Eclipse liela darbības rādiusa zonde

Liela darbības rādiusa zonde Eclipse darbojas 12 kHz frekvencē un spēj darboties dziļumā līdz 85 pēdām (25,9 m). Liela darbības rādiusa zondes garums ir 19,00 collas (482,6 mm) un diametrs 1,25 collas (31,8 mm). Šajā zondē tiek lietots viens DCI litija akumulators SuperCell ar spriegumu 3,6 V. Ja tiek lietoti divu sārmu C-tipa akumulatori, zondes darbības laiks nepārsniegs 2 stundas. Šī iemesla dēļ lielā darbības rādiusa zondēs firma DCI iesaka lietot tikai SuperCell litija akumulatorus.



Eclipse divu frekvenču zonde

Divu frekvenču zondei ir tādi paši izmēri, kādi ir standarta zondei un to var noskaņot darbam divu frekvenču režīmā (signāla radīšana frekvencēs 1,5 kHz vai 12 kHz) vai vienas frekvences režīmā (signāla pārraide 12 kHz režīmā). Katram frekvenču režīmam ir savas priekšrocības:

- Divu frekvenču režīmā var veikt dziļuma mērīšanu līdz 40 pēdām (12,2 m) katrā frekvencē. Šo režīmu ieteicams lietot apstākļos, kad zem zemes ir armatūra vai citi metāliski priekšmeti.
- Vienas frekvences režīms (tikai 12 kHz) nodrošina dziļuma mērīšanu līdz 60 pēdām (18,3 m). Šo režīmu ieteicams lietot apstākļos, kad ir aktīvi traucējumi.

Lietojot standarta zondi Eclipse (melns korpuss), mini zondi (pelēks korpuss), liela darbības rādiusa zondi (gaiši pelēks korpuss) vai divu frekvenču zondi vienas augstas frekvences režīmā (SH) vai divu augstu frekvenču režīmā (DH), uztvērēja galvenajā izvēlnē jāparādās uzrakstam **Low Fre** (kurš norādīs par to, ka iekārta strādās augstas frekvences režīmā). Lietojot divu frekvenču zondi, kurā uzstādīts divu zemo frekvenču režīms (DL), uztvērēja galvenajā izvēlnē tiks parādīts uzraksts **High Fre** (kurš norādīs par to, ka ierīce darbojas zemajā frekvencē).

Nolieces leņķa dati un pulksteņa indikatora stāvoklis

Eclipse zondes informāciju par urbšanas galvas nolieces leņķi noraida procentos vai grādos. Nolieces leņķis tiek mērīts ar soli 0,1% intervālā no 0% līdz $\pm 100\%$ (vai 0° līdz $\pm 45^\circ$).

Urbšanas galvas stāvokli nosaka salīdzinājumā ar pulksteņa rādītājiem 24 stāvokļos, ieskaitot pilnas stundas un pusstundas.

Baterijas

15 collu (381,0 mm) garuma zondes darbojas ar divām sārnu C-tipa baterijām vai ar vienu litija DigiTrak SuperCell bateriju. Liela darbības rādiusa zondē ar garumu 19 collas (482,6 mm) ir jālieto viena litija DCI SuperCell Lithium Battery baterija, kaut arī to var lietot ierobežotā laika periodā un ar divām C-tipa sārnu baterijām. Mini zonde ir nepieciešama viena AA izmēra baterija. DCI neiesaka lietot ne-sārnu vai akumulatoru baterijas. Baterijas ir jāievieto bateriju nodalījumā ar pozitīvo polu pa priekšu.

Atlikušais bateriju uzlādes līmenis tiek parādīts dziļuma un aprēķinātā dziļuma ekrānos (skat. nodaļu „Lokācija”). Jāņem vērā to, ka baterijai SuperCell visu laiku tiks rādīts pilns uzlādes līmenis līdz pat tās pilnai izlādei. Tādēļ litija baterijas SuperCell izlādes līmenis ir jākontrolē pēc urbšanā pavadītā darba stundām.

Ja tiek lietoti divi C-tipa sārnu elementi, tie ir jāsalodē un cieši jānotin ar līmlentu, lai izvairītos no to savstarpējiem triecieniem un tā izvairītos no to iziešanas no ierindas smagos pazemes darba apstākļos.

Temperatūras un pārkaršanas indikators

Informācija par zondes pārkaršanu parādās uz ekrāna gan ciparu, gan grafiskā veidā. Palielinoties zondes temperatūrai uztvērēja un distances paneļa displejā atskanēs brīdinājuma skaņas signāli. Ja dziļums tiek mērīts angļu mērvienību sistēmā, temperatūra tiks parādīta Fārenheita grādos (°F), bet ja dziļums tiek mērīts metriskajā sistēmā – Celsija grādos (°C).

Normālā darba temperatūra ir robežās no 64°F (16°C) līdz 104°F (40°C). Firma DCI iesaka temperatūrās, kuras ir augstākas par 104°F (40°C), urbšanas galvu ar zondi pārvietot daudz lēnāk un/vai pastiprināt urbšanas maisījuma padevi.

Uz katras zondes vāciņa, kurš ir izgatavots no leģēta tērauda, ir izvietots temperatūras indikators. Jaunai zondei tas ir baltā krāsā (skat. fotoattēlu). Ja indikators kļūst melns, tas nozīmē, ka zondes uzsilšanas temperatūra sasniedza 220°F (104°C). Šajā gadījumā zonde ir kļuvusi nedroša un to nevajadzētu lietot nākamajā projektā.



Zondes priekšējais vāciņš ar temperatūras indikatoru un rievas norādi

Darba sākums un frekvenču režīmi

Darba sākums ar standarta Eclipse zondi

1. Noņemiet bateriju nodalījuma vāciņu un ievietojiet divas C-tipa baterijas (vai SuperCell litija baterijas) ar pozitīvo polu pa priekšu.
2. Novietojiet bateriju nodalījuma vāciņu savā vietā un aizskrūvējiet to līdz tas pilnībā saskarsies ar bateriju nodalījuma malu.
3. Lai saņemtu informāciju no zondes, uztvērēja galvenajā izvēlnē ir jāizvēlas **Locate** (Lokācija) un jānospiež poga.
4. Pārliecinieties, ka signāla līmenis 3 m attālumā (10 pēdas) no zondes līdz uztvērējam ir 528. Šai vērtībai ir jāparādās ekrānā tieši virs temperatūras simbola un apzīmējuma **SH**, kurš nozīmē vienas augstas frekvences režīmu.

Eclipse mini zondes ieslēgšana

1. Noņemiet bateriju nodalījuma vāciņu un ievietojiet divas C-tipa baterijas (vai SuperCell litija baterijas) ar pozitīvo polu pa priekšu.
2. Novietojiet bateriju nodalījuma vāciņu savā vietā un aizskrūvējiet to līdz tas pilnībā saskarsies ar bateriju nodalījuma malu.
3. Lai saņemtu informāciju no zondes, uztvērēja galvenajā izvēlnē ir jāizvēlas **Locate** (Lokācija) un jānospiež poga.
4. Nomēriet signāla līmeni 3 m attālumā (10 pēdas) no zondes (korpusā) un pārliecinieties, ka signāla skaitliskā vērtība ir no 360 līdz 370. Šai vērtībai ir jāparādās ekrānā tieši virs temperatūras simbola un apzīmējuma **SH**, kurš nozīmē, ka zonde strādā viena frekvences režīmā. (Mini zonde var strādāt tikai vienā frekvencē).

Darba uzsākšana ar liela darbības rādiusa Eclipse zondi.

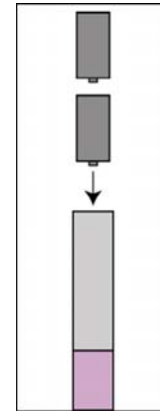
1. Noņemiet bateriju nodalījuma vāciņu un bateriju nodalījumā ar pozitīvo polu pa priekšu ievietojiet vienu DCI SuperCell bateriju.
2. Novietojiet bateriju nodalījuma vāciņu savā vietā un aizskrūvējiet to līdz tas pilnībā saskarsies ar bateriju nodalījuma malu.
3. Lai saņemtu informāciju no zondes, uztvērēja galvenajā izvēlnē ir jāizvēlas **Locate** (Lokācija) un jānospiež poga.
4. Nomēriet signāla līmeni 3 m attālumā (10 pēdas) no zondes (korpusā) un pārliecinieties, ka signāla skaitliskā vērtība ir 620. Šai vērtībai ir jāparādās ekrānā tieši virs temperatūras simbola un apzīmējuma **SH**, kurš nozīmē, ka zonde strādā viena frekvences režīmā. (Liela rādiusa darbības zonde var strādāt tikai vienā frekvencē).

Darba uzsākšana ar Eclipse divu frekvenču zondi

Divu frekvenču zondi var uzstādīt darbam divos režīmos – divu frekvenču režīmā (frekvencēs 1,5 kHz un 12 kHz) vai vienas frekvences režīmā (12 kHz frekvencē). Frekvences režīmu var mainīt sagatavošanās procesā un pie pilnībā uzlādētām baterijām. Zondei atrodoties zem zemes, frekvenču režīmu nedrīkst mainīt. Frekvenču režīms ir jāiestāda brīdī, kad zonde tiek sagatavota darbam un bateriju nodalījumā tiek uzstādītas baterijas.

Darba uzsākšana ar divu frekvenču zondi divu frekvenču režīmā

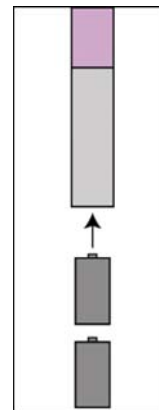
1. Noņemiet bateriju nodalījuma vāciņu un turiet zondi vertikāli.
2. Ielieciet divas C-tipa baterijas (vai SuperCell litija baterijas) ar pozitīvo polu pa priekšu.
3. Ieskrūvējiet vāciņu, vertikālā stāvoklī griežot zondi līdz pilnai saskarei ar bateriju nodalījuma malu.
4. Ieslēdziet uztvērēja elektrobarošanu un pārbaudiet, ka galvenās izvēlnē tiek parādīta **Low Fre** (zema frekvence) iespēja.
5. Uztvērēja galvenajā izvēlnē izvēlieties **Locate** (Lokācija) ekrānu un nospiediet pogu.
6. Ekrāna kreisajā pusē, tieši virs temperatūras simbola parādīsies burti **DH**, kuri apzīmē divu augstu frekvenču režīmu. Nomēriet signāla līmeni 10 pēdu attālumā (3 m), kura skaitliskajai vērtībai ir jābūt 530-540, un ierakstiet to darba žurnālā.
7. Atgriezieties uztvērēja galvenās izvēlnes ekrānā un izvēlieties galvenās izvēlnes pozīciju **Low Fre** (zema frekvence).
8. Izvēlieties ekrānu **Locate** (Lokācija) un nospiediet pogu.
9. Ekrāna kreisajā pusē tieši virs temperatūras simbola parādīsies burti **DL**, kuri apzīmē divu zemo frekvenču režīmu.
10. Nomēriet signāla līmeni 10 pēdu (3 m) attālumā no zondes līdz uztvērējam, kuram ir jābūt ar skaitlisko vērtību 480 – 490, un ierakstiet to darba žurnālā.



**Bateriju uzstādīšana
divu frekvenču
režīmam**

Darba uzsākšana ar divu frekvenču zondi vienas frekvences režīmā

1. Noņemiet bateriju nodalījuma vāciņu un turiet zondi vertikāli, ar bateriju nodalījumu uz augšu un ievietojiet baterijas bateriju nodalījumā (skat. diagrammu).
2. Ievietojiet divas C-tipa baterijas (vai SuperCell litija baterijas) ar pozitīvo polu pa priekšu.
3. Ieskrūvējiet vāciņu, vertikālā stāvoklī griežot zondi līdz pilnai saskarei ar bateriju nodalījuma malu.
4. Ieslēdziet uztvērēja elektrobarošanu un pārbaudiet, ka galvenās izvēlnē tiek parādīta **Low Fre** (zema frekvence) iespēja.
5. Uztvērēja galvenajā izvēlnē izvēlieties **Locate** (Lokācija) ekrānu un nospiediet pogu.
6. Ekrāna kreisajā pusē, tieši virs temperatūras simbola parādīsies burti **SH**, kuri apzīmē divu augstu frekvenču režīmu.
7. Nomēriet signāla līmeni 10 pēdu (3 m) attālumā no zondes līdz uztvērējam, kuram ir jābūt ar skaitlisko vērtību 565, un ierakstiet to darba žurnālā.



Bateriju uzstādīšana vienas frekvences režīmā

Gaidīšanas režīms (automātiskā ieslēgšanās)

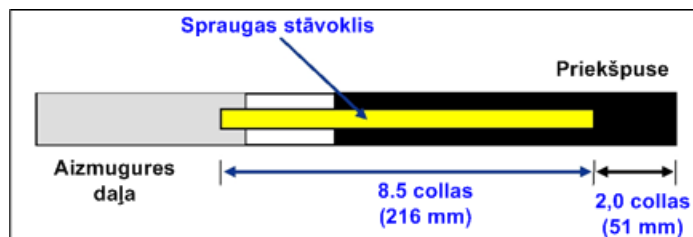
Eclipse zonde automātiski izslēdzas, vai, precīzāk, pāriet „gaidīšanas režīmā” ar mērķi saglabāt bateriju uzlādes līmeni gadījumā, ja zonde nav pārvietojusies 15 minūšu laikā. Lai zondi izvestu no „gaidīšanas” stāvokļa, tā vienkārši jāpagriež ar urbšanas iekārtas palīdzību.

Prasības zondes korpusam

Lai sasniegtu maksimālo kanāla caurīšanas attālumu un pagarinātu bateriju kalpošanas ilgumu visām DCI zondēm korpusā ir jābūt pietiekami garām spraugām, kurām ir jābūt pareizi novietotām uz zondes korpusa virsmas. Spraugas izmēru vienmēr mēra zondes korpusa iekšējai virsmai.

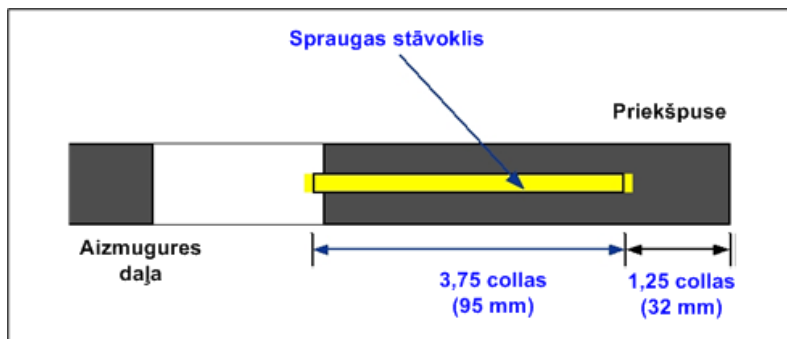
DCI iesaka vienlaicīgi lietot ne vairāk kā trīs spraugas, kuras vienmērīgi sadalītas par zondes korpusa virsmu. Spraugu platumam ir jābūt ne mazākam par 1/16 vai 0,0625 collām (1,6 mm). Zemāk ir parādīta informācija par spraugu atrašanās vietu un garumu dažādiem Eclipse zonu modeļiem.

Standarta un divu frekvenču zondēs (garums 15,00 collas / 381,0 mm) katrai spraugai ir jāatrodas vismaz 2,0 collas (51 mm) no zondes priekšējā vai kontroles gala un garumam ir jābūt ne mazākam par 8.5 collām (216 mm) (skat. attēlu zemāk).



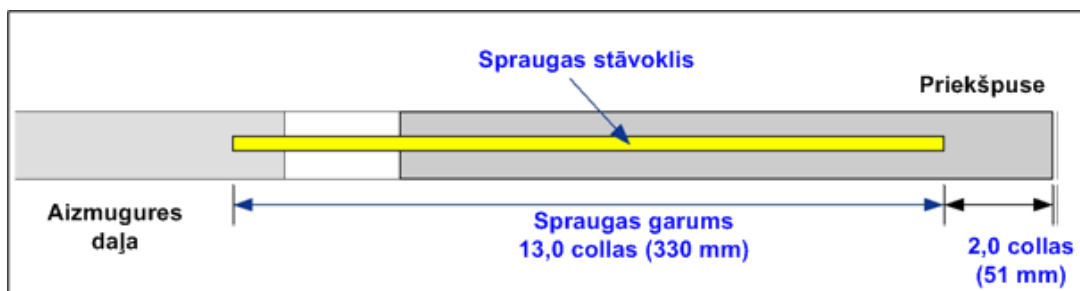
Prasības spraugām standarta un divu frekvenču zonu korpusos

Mini zondēs (ar garumu 8,00 collas / 203,2 mm) katrai spraugai ir jāatrodas minimums 1,25 collu (32 mm) attālumā no zondes priekšējā vai kontroles gala un jābūt ar garumu ne mazāku par 3,75 mm (95 mm) (skat. att. zemāk).



Prasības spraugām mini zondes korpusā

Liela darbības rādiusa zondēs (garums 19,00 collas / 482,6 mm) katras spraugas sākumam ir jāatrodas vismaz 2,0 collu (51 mm) attālumā no zondes priekšējā vai kontroles gala un tās garumam ir jābūt ne mazākam par 13,0 collām (330 mm) (skat. att. zemāk).



Prasības spraugām liela darbības rādiusa zondes korpusā

Zondes kopšanas vispārējās instrukcijas

- Notīriet bateriju nodalījuma atspere, vāciņa vītņi un gredzenveida starpliku. Lai notīrītu nosēdumus un oksidētas vietas, var izmantot smilšpapīru.
- Pārbaudiet zondes ievietošanās urbšanas galvā blīvumu. Lai palielinātu zondes ievietošanās urbšanas galvā blīvumu, to var aptīt ar izolācijas lentu vai uz tās uzvilkt blīvējošas gredzenveida starplikas.
- Lai saņemtu 90 dienu garantiju, nekavējoties uz firmu jānosūta reģistrācijas kartiņa.

Piezīmes

Akumulatora uzlādes ierīce



Akumulatora uzlādes ierīce

Sistēma Eclipse tiek piegādāta kopā ar akumulatoru uzlādes ierīci, kuras komplektā ietilpst maiņsprieguma un līdzsprieguma barošanas vadi, kā arī maiņsprieguma barošanas bloks. Komplektā ietilpst četri uzlādējami DCI akumulatori. Šie akumulatori ir paredzēti Eclipse uztvērēja un distances paneļa barošanai.

Uzlādes ierīci var lietot ar maiņsprieguma (100 – 240 V) un līdzsprieguma (12 – 28 V) avotiem. Ierīces komplektā ietilpst speciāli elektrokabeļi pieslēgšanai maiņsprieguma vai līdzsprieguma tīklam, kuri ir parādīti attēlā augstāk. Maiņsprieguma pieslēguma kabelis atbilst Jūsu vietējiem maiņsprieguma elektrotīklu normatīviem.

Pilnībā uzlādēta akumulatora spriegums ir no 16,5 līdz 17,1 V un nodrošina uztvērēja Eclipse funkcionēšanu apmēram 4 stundas, bet distances displeja funkcionēšanu – apmēram 6 stundas. Pēc šī laika ir nepieciešama akumulatoru uzlādēšana. Akumulators tiek uzskatīts par izlādētu, ja tā spriegums ir nokritis līdz 14,4 V.

Akumulatoriem ir tikai 2 spailes (kā parādīts fotoattēlā augstāk). Ja konstatēsiet trešo spaili vai arī akumulatora izolācijas materiāla bojājuma gadījumā, akumulators ir jānomaina. Akumulatora nomaigās jautājumā vērsieties pie pilnvarota pārstāvja.

Bojātu akumulatoru vai citu firmu ražojuma (kuri nav DCI) akumulatoru uzlādēšana var radīt uzlādes ierīces, uztvērēja vai distances displeja bojājumus, kā arī tādā gadījumā tiks anulēta iekārtu garantija.

Maiņsprieguma / līdzensprieguma elektrobarošana pieslēgšana

Lai uzlādes ierīci pieslēgtu pie maiņsprieguma elektrotīkla vai līdzensprieguma elektrokabeļa, uzlādes ierīces spraudni ievietojiet elektrobarošanas ligzdā uzlādes ierīces aizmugurē (skat. fotogrāfiju pa labi) un pagrieziet to jebkurā virzienā par ceturtdaļpagriezieni, lai spraudni nofiksētu nepieciešamajā stāvoklī.

Ja lietojat maiņsprieguma elektrobarošanu, maiņsprieguma kabeli pieslēdziet pie maiņsprieguma barošanas bloka un tā kabeli ieslēdziet maiņstrāvas tīkla rozetē.

Gadījumā, ja tiek lietota līdzensprieguma barošana, pieslēdziet līdzensprieguma kabeli tieši pie līdzensprieguma ligzdas.

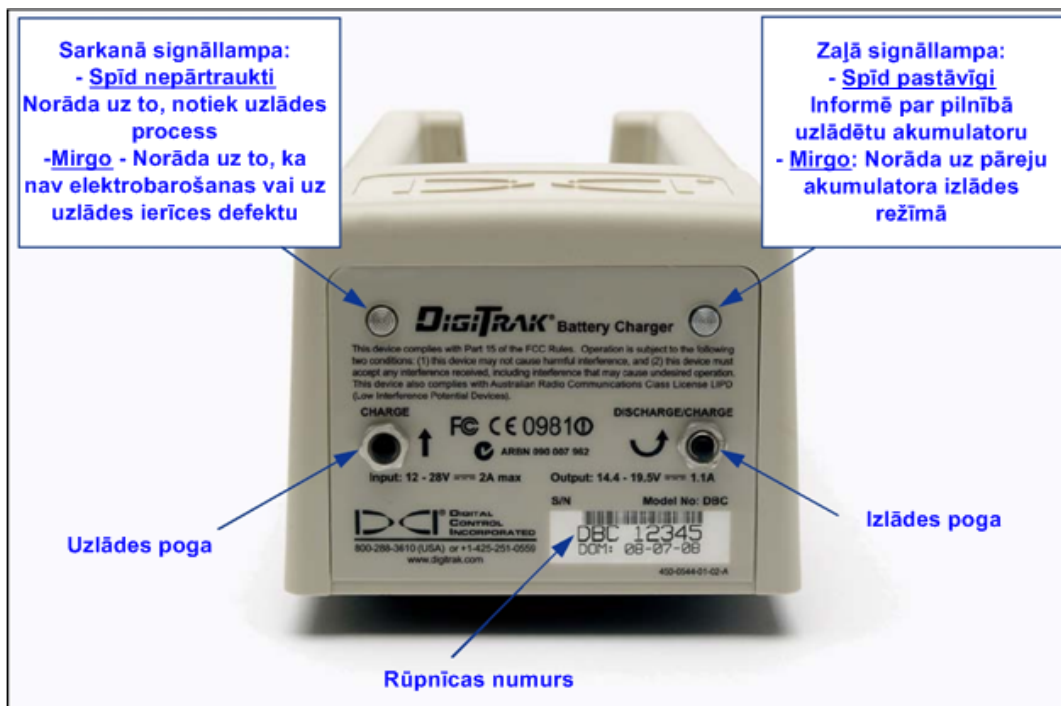
Jūsu Uzlādes ierīce ir gatava darbam.



Akumulatora uzlāde

Uzlādes ierīces spraudņa ievietošana elektrobarošanas ligzdā

1. Pēc elektrobarošanas pieslēgšanas uzlādes ierīcei, ievietojiet akumulatoru uzlādes ierīcē tādā veidā, lai atvērtie akumulatora kontakti saskartos ar uzlādes ierīces atsperīgajiem kontaktiem. Pie tam jāsāk spīdēt sarkanajai signāllampai, kura norādīs uz to, ka akumulators tiek uzlādēts. Lai pagarinātu akumulatora kalpošanas ilgumu, var būt nepieciešama akumulatora pilna izlādēšana, ar mērķi likvidēt visus paliekošos spriegumus. Kompānija DCI iesaka veikt akumulatora izlādēšanu vismaz vienu reizi mēnesī. Lai veiktu akumulatora izlādēšanu, lietojiet 2.punkta norādes.



Uzlādes ierīces vadības panelis

UZMANĪBU: Ja atlikušais akumulatora spriegums nokritīsies zem 4 V, uzlādes ierīce neuzsāks nekavējošu akumulatora uzlādi. Atstājiet akumulatoru uzlādes ierīcē un nospiediet uzlādes pogu. Pēc dažām minūtēm sāks mirgot sarkanais indikators, kurš norādīs uz to, ka uzlādes ierīce ir identificējusi uzstādīto akumulatoru. Laika periodā no 30 sekundēm līdz 1 minūtei, sarkanais indikators pārstās mirgot un ieslēgsies pastāvīgā režīmā, kas norādīs uz akumulatora pilna uzlādes cikla sākumu.

2. Ja akumulators ir jāizlādē, nospiediet uzlādes ierīces izlādes pogu. Ierīcē sāks mirgot zaļā signāllampa, kura norādīs uz akumulatora izlādes procesa sākumu. Kad akumulators būs pilnībā izlādēts, zaļā lampiņa pārstās mirgot un uzlādes ierīce automātiski ieslēgs uzlādes ciklu, par ko signalizēs pastāvīgi spīdoša sarkanā signāllampa.

UZMANĪBU: Atkarībā no paliekošā sprieguma līmeņa uzlādes cikls var ilgt līdz 4 stundām. Parasti, ja akumulators tiek izlādēts pēc tam, kad uztvērējs vai sistēmas Eclipse distances displejs ir uzrādījuši zemu sprieguma līmeni, izlādes process var ilgt tikai dažas minūtes.

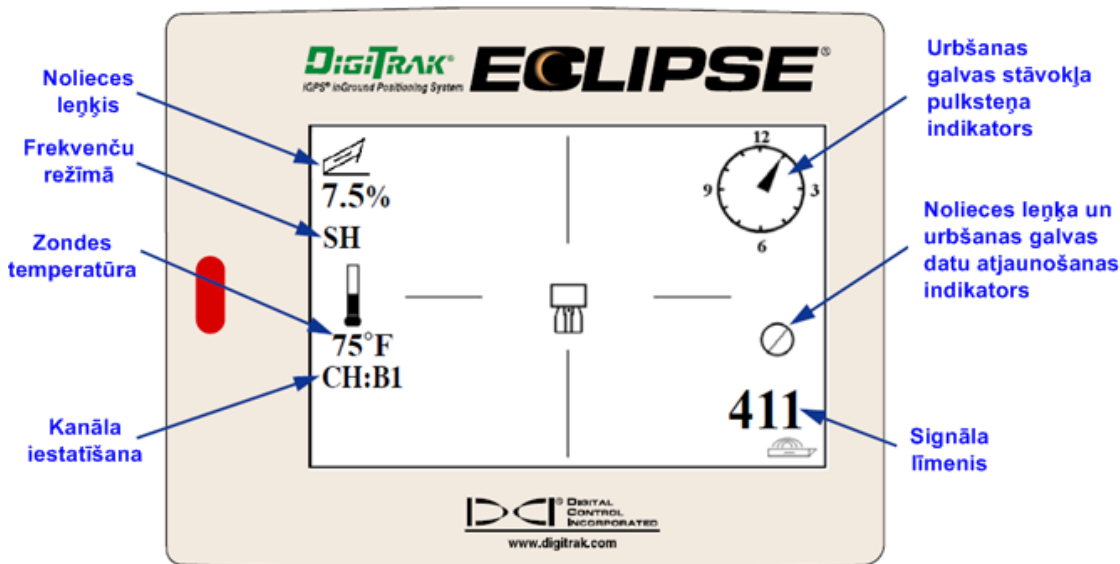
3. Pēc uzlādes cikla beigām uzlādes ierīcē automātiski ieslēgsies zaļā signāllampa, kura norādīs uz to, ka akumulators ir uzlādēts un ir gatavs darbam. Akumulatora uzlādes process var ilgt līdz 4 stundām. Pilnībā uzlādēta akumulatora spriegumam ir jābūt no 16,5 līdz 17,1 V.

UZMANĪBU: Ja tad, kad akumulators uzstādīts uzlādes ierīcē, notiks ierīces elektrobarošanas pārtraukums, ierīcē sāks mirgot sarkanā signāllampa un akumulators var sākt izlādēties. Pēc elektrobarošanas pieslēgšanas akumulators vienkārši jāizņem un jāieliek atpakaļ uzlādes ierīcē.

Piezīmes

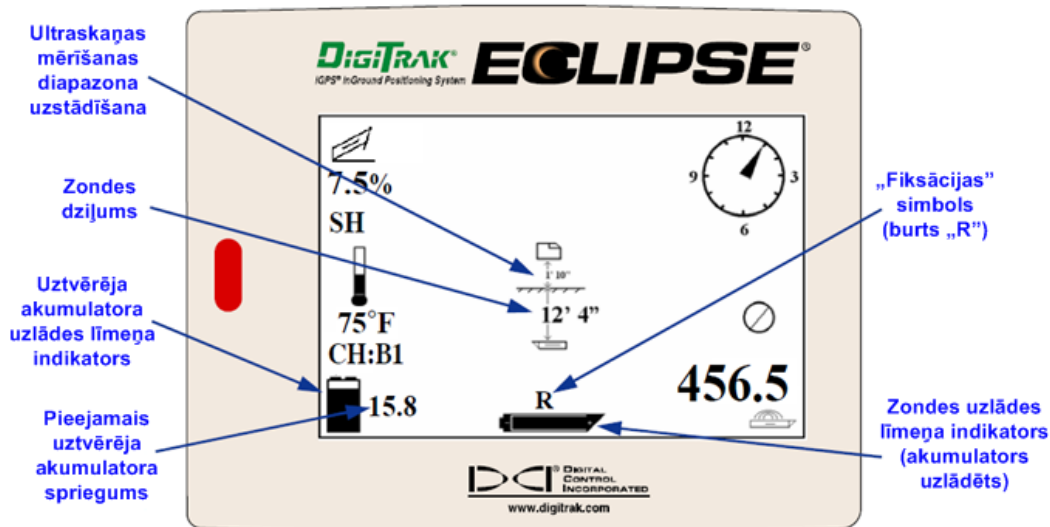
Lokācija

Eclipse uztvērēja displeja ekrāna grafiskais attēls sastāv no ciparu un simbolu informācijas, kuri informē par sistēmas stāvokli. Lokācijas režīmā ekrāns reālā laika režīmā parāda informāciju par zondes temperatūru, frekvenču režīmu, nolieces leņķi, urbšanas galvas stāvokli un signāla līmeni kā papildinājumu lokācijas režīma uzstādīšanas datiem.



Lokācijas režīma ekrāns

Dziļuma mērīšanas režīmā (ieslēgšanas poga nospiebtā stāvoklī) reālā laika režīmā tiek sniegta tā pati informācija, kas lokācijas režīmā, kā arī tiek parādīts iestatīto attālumu līdz zemes virsmai ultraskaņas režīmā, zondes atrašanās dziļums un informācija par akumulatora un zondes bateriju izlādes līmeni. Zem uztvērēja zīmes tiks parādīti ultraskaņas iestatījumi (1 pēda 10 collas), kā arī uztvērēja akumulatora stāvoklis, pieejamais spriegums (apakšējā kreisajā stūrī).



Dziļuma indikācijas ekrāns

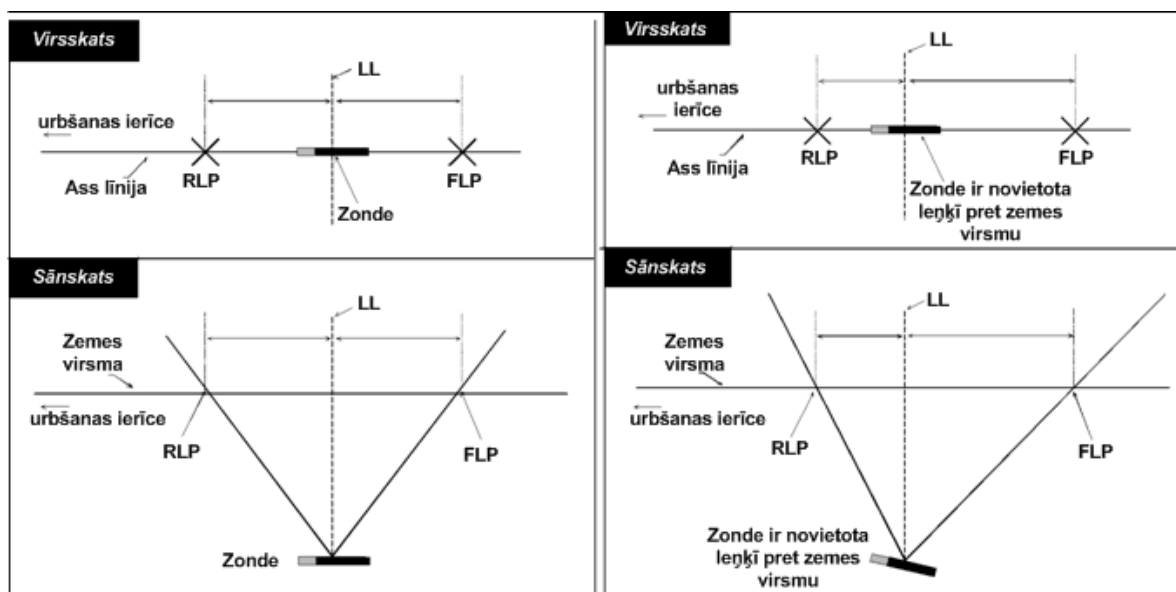
Priekšējais un aizmugures lokācijas punkti (FLP un RLP) un lokācijas līnija (LL)

Lai veiktu pazemes zondes atrašanās vietas lokāciju, izmanto trīs punktus vai lokācijas stāvokļus. Divi no tiem ir izvietoti noteiktā attālumā zondes priekšpusē un aizmugurē. Priekšējo punktu apzīmē ar FLP, aizmugures punktu – ar RLP.

Trešais stāvoklis ir līnija, kura norāda uz zondes stāvokli urbšanas trases punktā. Šī līnija ir perpendikulāra zondei un to sauc par lokācijas līniju.

Zemāk parādītajā attēlā apakšdaļā pa kreisi ir parādīts FLP un RLP un līnijas LL savstarpējais stāvoklis gadījumā, kad zonde atrodas paralēli zemes virsmai, bet pati virsma ir līdzena.

Zemāk parādītajā attēlā apakšā pa labi ir parādīts lokācijas punkta un lokācijas līnijas izvietojums situācijā, kad zonde atrodas leņķī pret zemes virsmu. Ir jāpatur prātā, ka šajā gadījumā FLP un RLP punktu attālums no LL līnijas būs dažāds.



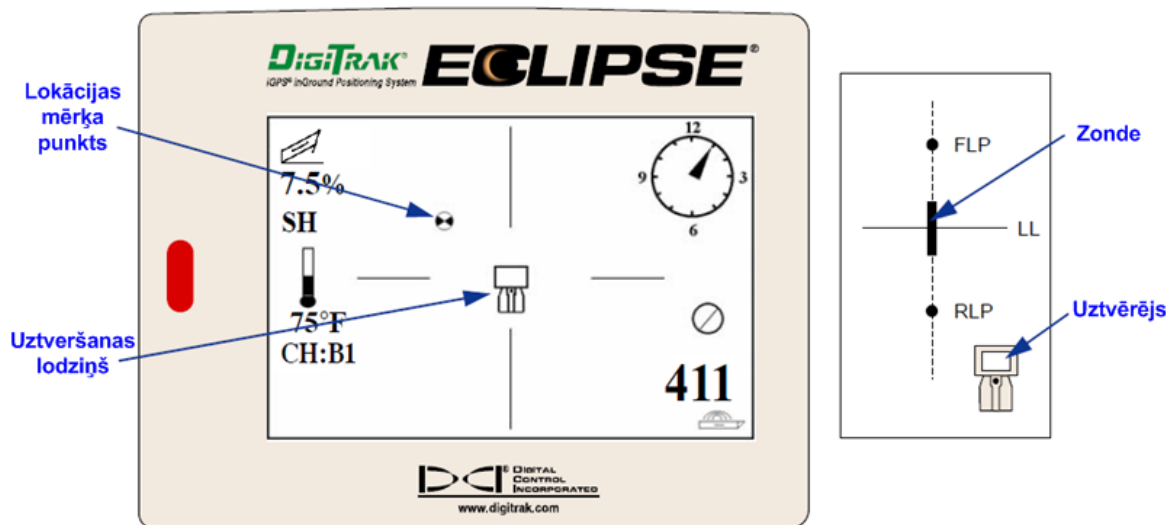
Skats no augšas un no sāniem uz FLP un RLP punktiem un LL līniju, kad zonde atrodas paralēli zemes virsmai

Skats no augšas un no sāniem uz FLP un RLP punktiem un LL līniju, kad zonde atrodas leņķī pret zemes virsmu

Lokācijas veikšanas procedūra

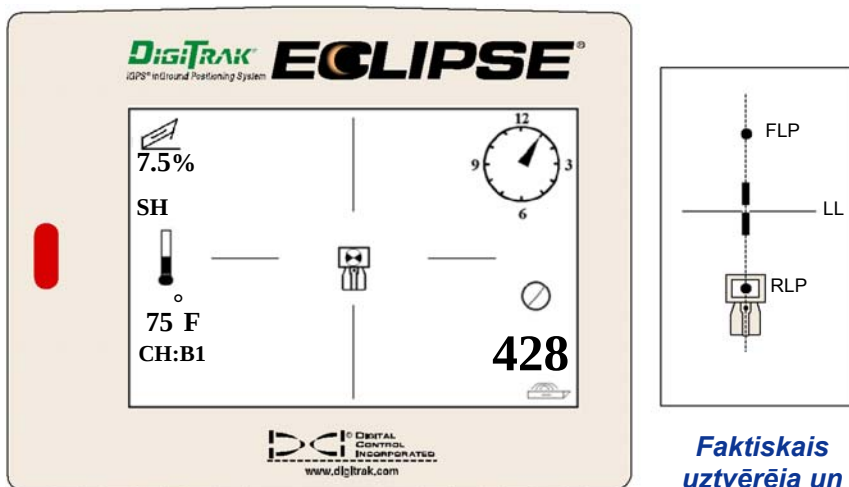
Sistēmu Eclipse var lietot zondes lokācijai, ja operators stāv ar seju pret urbšanas iekārtu vai ar muguru pret to. Šeit aprakstītajā lokācijas veikšanas procedūrā ir paredzēts, ka operators stāv ar muguru pret urbšanas ierīci, bet zonde atrodas pretī operatoram.

1. Lokācijas procesu iesāk ar īsu ieslēgšanas pogas nospiešanu pēc **Locate** (Lokācija) pozīcijas izvēles galvenās izvēlnes ekrānā. Ja displejā parādīsies lokācijas ekrāns, kurš ir attēlots zemāk parādītajā shēmā. Eclipse lokācijas ekrāns (pa kreisi) parāda mērķa lokācijas punkta stāvokli attiecībā pret uztvērēju (attēlots kā taisnstūris shēmas centrā). Faktiskais uztvērēja, zondes un punktu stāvoklis ir parādīts shēmā pa labi. No shēmas ir redzams, ka mērķa punkts RLP atrodas uz priekšu pa kreisi no uztvērēja, kā parādīts Eclipse ekrānā ar mērķa punkta simbolu.



Lokācijas režīma ekrāns

2. Pārvietojiet uztvērēju tādā veidā, lai mērķa punkts trāpītu uztveršanas lodziņā, kā parādīts zemāk. Šajā gadījumā uztvērējs atrodas virs RLP punkta.

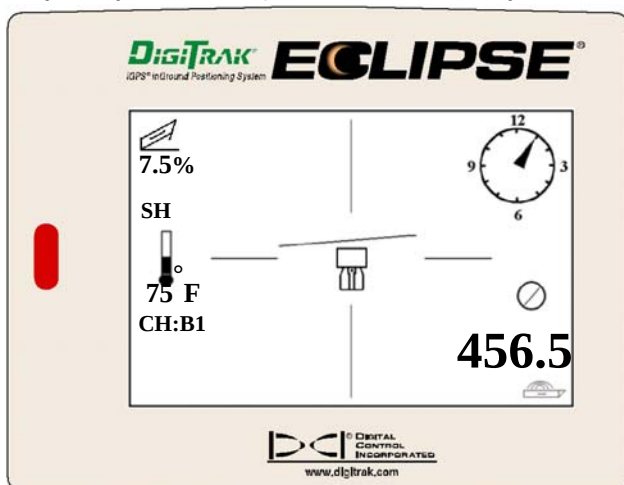


Eclipse lokācijas režīma ekrāns ar mērķa punktu uztveršanas lodziņā virs RLP punkta

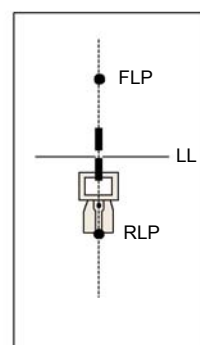
Faktiskais uztvērēja un zondes stāvoklis

UZMANĪBU: Lai pārliecinātos, ka uztvērējs atrodas virs aizmugures lokācijas punkta, tas ir jāpagriež par 360°, cenšoties nenobīdīt rotācijas punktu. Pie kam mērķim ir jāpaliek redzamam displeja ekrāna lodziņā tajā pašā stāvoklī. Ja tā nenotiek, tas nozīmē, ka ir radies antenas defekts. Šādā situācijā, lai saņemtu konsultāciju, ir jāvērsas DCI servisa dienestā pa tālruniem +7 843 277 52 22 vai +1 425 251 0559.

3. Nospiediet ieslēgšanas pogu un noturiet to šajā stāvoklī 1 sekundi, lai „nofiksētu atskaites sākuma punkta signālu” (ekrāna augšējā daļā parādīsies simbols „R”, kurš uzreiz pazudīs, ja ieslēgšanas poga tiks atlaista.
4. Tagad ir jāpārvietojas no urbšanas iekārtas pie zondes. Ekrānā mērķa punkts sāks pārvietoties no lodziņa uz ekrāna apakšējo daļu, bet pēc tam ātri pāries uz ekrāna augšējo daļu. Pēc tam uz ekrāna parādīsies lokācijas līnija LL, kura ir parādīta zemāk esošajā attēlā.

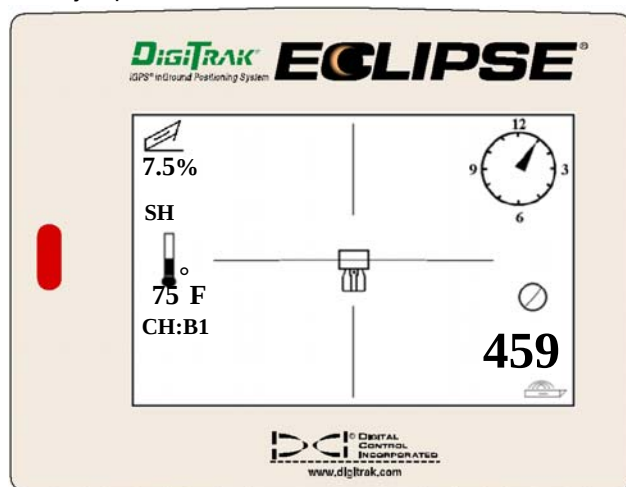


Eclipse lokācijas režīma ekrāns. Uztvērēja tuvošanās lokācijas līnijai LL

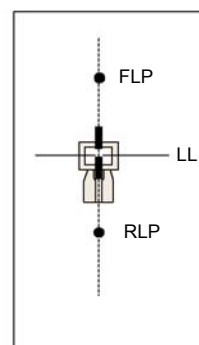


Faktiskais uztvērēja un zondes stāvoklis

5. Izvietojiet uztvērēju tādā veidā, lai LL līnija savietotos ar divām horizontālajām viziera līnijām. Tagad uztvērējs atrodas uz lokācijas līnijas LL. Lai noteiktu precīzu sānisko attālumu no zondes, ir jāatrod priekšējais lokācijas punkts FLP.

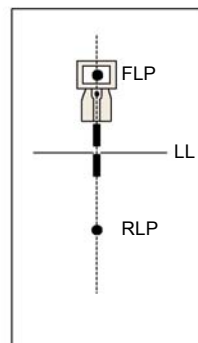
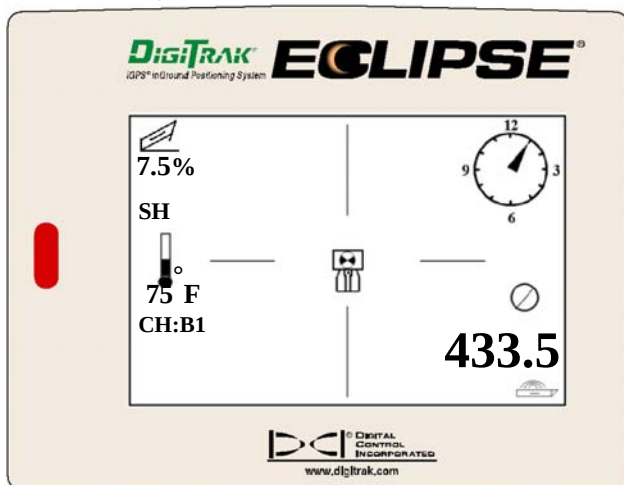


Eclipse lokācijas režīma ekrāns. Uztvērējs ar mērķa punktu atrodas uz lokācijas līnijas



Faktiskais uztvērēja un zondes stāvoklis

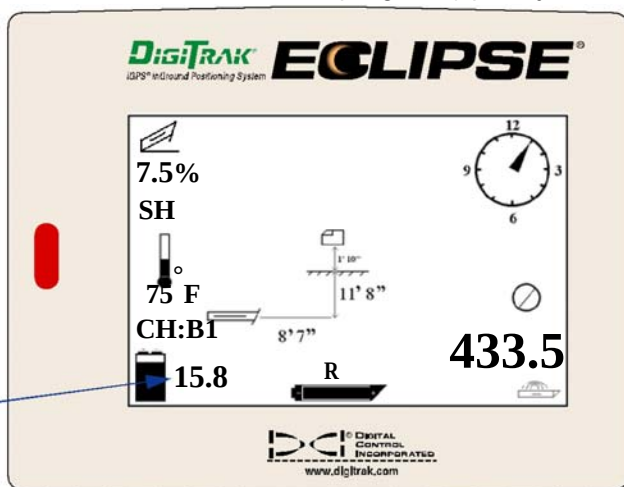
6. Pārvietojiet uztvērēju uz priekšu no zondes tādā veidā, lai mērķa punkts būtu uztveršanas lodziņā uz displeja ekrāna, kā zemāk parādīts attēlā.



**Faktiskais
uztvērēja un
zondes
stāvoklis**

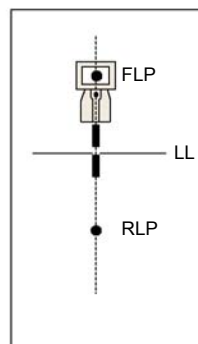
**Eclipse lokācijas režīma ekrāns ar mērķa punktu uztveršanas
lodziņā virs FLP punkta**

7. Uztvērējam atrodoties virs lokācijas punkta FLP, jānospiež ieslēgšanas pogu un jātur nospiegtā stāvoklī, lai uz ekrāna parādītos aprēķinātā dziļuma rādījumi (šajā gadījumā shēmā ir norādīts dziļums 11 pēdas 8 collas), kurā atrodas zonde, kad tas ies virs FLP punkta, kā arī attāluma mērījumi (8 pēdas 7 collas), kurš jānoiet urbšanas galvai ar zondi, lai sasniegtu aprēķināto dziļumu. Ekrānā būs redzami arī ultraskaņas uzstādījumi (1 pēda 10 collas) zem uztvērēja zīmes, kā arī uztvērēja akumulatora stāvoklis, tai skaitā aktuālais spriegums (apakšējā kreisajā stūrī).



**Pieejamais
uztvērēja
akumulatora
spriegums**

Aprēķinātā dziļuma ekrāns Eclipse lokācijas režīmā

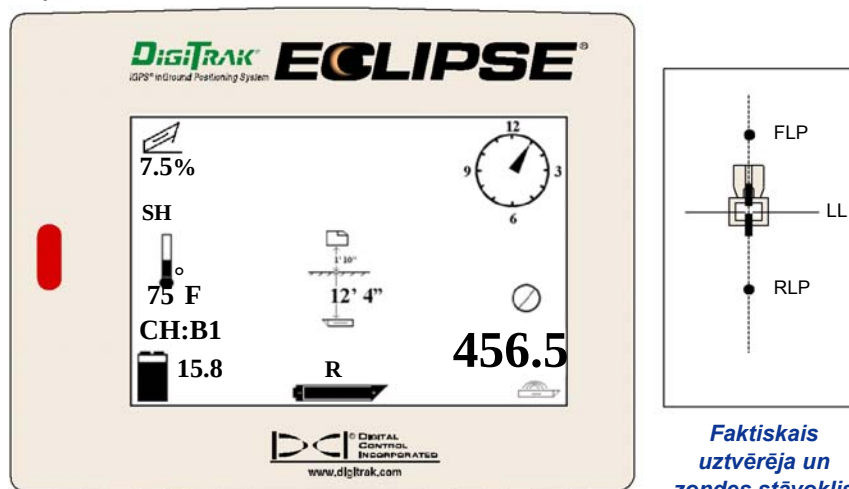


**Faktiskais
uztvērēja un
zondes
stāvoklis**

Kad tikai puse no akumulatora simbola būs melna (pieļaujamais spriegums robežās no 14,2 līdz 14,8 V), uztvērējs ir jāizslēdz un akumulators ir jānomaina pret pilnībā uzlādētu akumulatoru.

PIEZĪME: Uztvērēja akumulators ir jānomaina tad, kad tikai akumulatora indikatora puse ir melna (paliekošais spriegums no 14,2 līdz 14,8 V).

8. Atrodoties lokācijas punktā FLP, pagrieziet uztvērēju urbšanas galvas virzienā. Šajā stāvoklī var vizuāli novilkt līnijas cauri FLP un RLP lokācijas punktiem. Šī ass līnija atrodas perpendikulāri lokācijas līnijai LL (90° leņķī). Šīs ass un lokācijas līnijas LL krustošanās punktā atrodas zonde.
9. Novietojiet uztvērēju lokācijas līnijas LL un ass līnijas krustošanās punktā starp lokācijas punktiem FLP un RLP. Zem šī punkta atrodas zonde. Ja nospiež ieslēgšanas pogu un notur piespiestā stāvoklī, tad var nomērīt zondes atrašanās dziļumu. Būs redzami arī ultraskaņas parametri, bet apakšējā kreisajā stūrī – uztvērēja akumulatora uzlādes līmenis.



Eclipse dziļuma rādījumu ekrāns lokācijas režīmā

Ja nepieciešams veikt zondes lokāciju, atrodoties ar seju urbšanas iekārtas virzienā, tad arī šajā gadījumā tiek lietota augstāk aprakstītā lokācijas metode. Taču šajā gadījumā vispirms nosaka priekšējo lokācijas punktu FLP, pēc tam tiek uzstādīta lokācijas līnija LL un, noslēgumā, aizmugures lokācijas punkts RLP. Jāatceras, ka mērījumu sākotnējais signāls ir „jāpiefiksē” (R) lokācijas punktā FLP (bet ne aizmugures lokācijas punktā RLP), ja operators ar uztvērēju atrodas ar seju pret urbšanas ierīci.

Praksē nav obligāti jāmeklē abi lokācijas punkti (FLP un RLP). Taču firma DCI tomēr iesaka to darīt, lai veiktu precīzu lokāciju. Ass līnija caur punktiem FLP un RLP norāda urbšanas galvas (zondes) kustības virzienu, kā arī tās stāvokli zem zemes. Informācija par urbšanas galvas (zondes) kustības virzienu var būt noderīga tādos gadījumos, kad urbšanas galva zem zemes uzturas šķērslim, kurš spēj mainīt urbšanas galvas (zondes) kustības virzienu uz jebkuru pusi.

Firma DCI neiesaka veikt urbšanas galvas lokāciju ar maksimāli spēcīgu zondes signālu.

UZMANĪBU: Precīzs uztvērēja novietojums ir ļoti svarīgs. Dziļuma rādījums var būt neprecīzs, ja uztvērējs neatrodas tieši virs urbšanas galvas.

Virzītās urbšanas procesa vadības sistēmas Target Steering® darbība

Mērķa vadības sistēma *Target Steering*® (Mērķa vadība) ļauj uzstādīt Eclipse uztvērēju attālināti no urbšanas galvas un lietot to kā vadāmu mērķi. Lai ieslēgtu funkciju *Target Steering*® (Mērķa vadība), uztvērējā ir jāievada aprēķinātā mērķa dziļuma vērtība. Tad urbšanas galvu var virzīt uz šo punktu, kurš atrodas tieši zem uztvērēja.

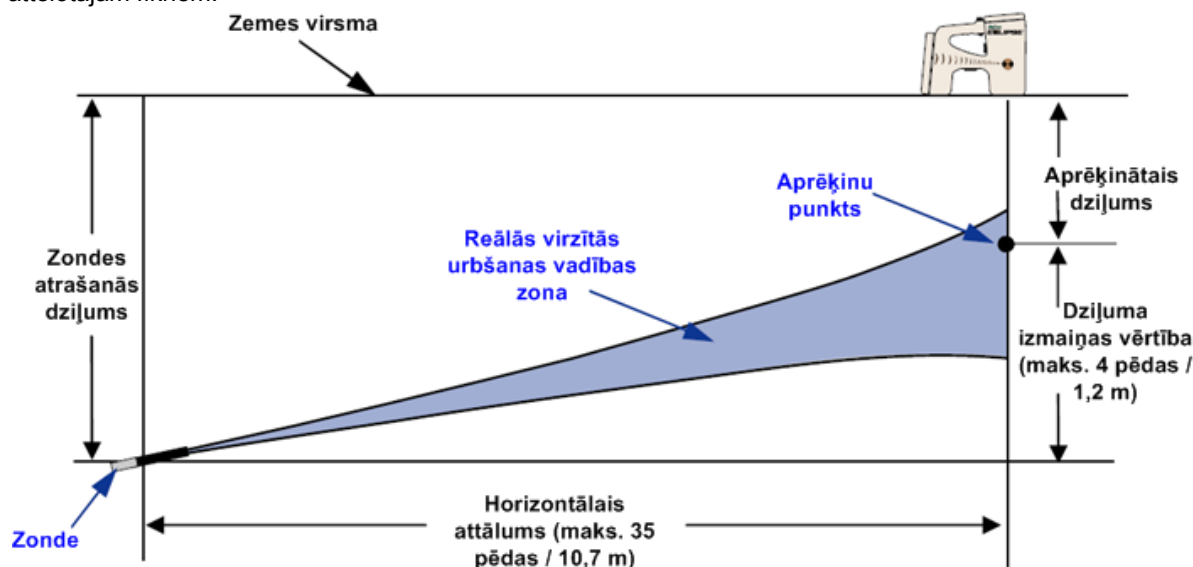
Lai iegūtu daudz precīzākus mērījumu rezultātus funkcijas *Target Steering*® (Mērķa vadība) režīmā, sistēma Eclipse paredz uztvērēja izvietošanu virs līdzenas virsmas. Bez tam sistēma ņem vērā praktiskos datus par urbšanas stieņu un produkta caurules izliekuma rādīšiem, aprēķinot un atmiņā ievadot dziļuma vērtības. Pastāv šādi noteikumi: dziļuma vērtības nedrīkst mainīt vairāk kā par 1,2 m (4 pēdas) uz katriem urbšanas stieņu 10,7 m (35 pēdas), bet nolieces leņķa izmaiņa nedrīkst pārsniegt 14% uz katriem urbšanas stieņu 10,7 m (35 pēdām).

Šajā nodaļā ir sniegta informācija par reālā mērķa dziļuma noteikšanu, par dziļuma informācijas ievadīšanu uztvērējā, par uztvērēja uzstādīšanu un par funkcijas *Target Steering*® (Mērķa vadība) lietošanu urbšanas galvas virzīšanai uz mērķi.

PIEZĪME: DCI neiesaka funkciju *Target Steering*® lietot divu zemo frekvenču režīmā (DL).

Reālo dziļuma un nolieces leņķa darba vērtību noteikšana

Lai aplūkotu vispārīgāku virzītās urbšanas vadības sistēmas *Target Steering*® darbības variantu, pieņemsim, ka ideālā urbšanas trajektorija ir loks ar lielākās daļas urbšanas stieņu un ražošanas cauruļu izliekuma rādīšiem. Kā zemāk parādīts shēmā, reālā vadības zona ir iesvītrotā un atrodas starp divām attēlotajām līknēm.



Reālās virzītās urbšanas procesa vadības zonas shēma

Maksimālā dziļuma izmaiņa apmēram 4 pēdas (1,2 m)
pie horizontālā attāluma 35 pēdas (10,7 m)

Maksimālais attālums no urbšanas galvas, kurā var uzstādīt Eclipse uztvērēju darbībai *Target Steering*[®] (Mērķa vadība) režīmā ir 35 pēdas (10,7 m). Šajā 35 pēdu attālumā tiek lietoti šādi parametri:

- Maksimālā dziļuma izmaiņa ir apmēram 4 pēdas (1,2 m)
- Maksimālā nolieces leņķa izmaiņa ir apmēram 14%.

Lai noteiktu reālo dziļuma vērtību, ir jāveic šādas darbības:

1. Ar Eclipse uztvērēja palīdzību jāiegūst tekošā dziļuma vērtība, ņemot vērā zemes virsmas līmeni.
2. Tekošā zondes rādītāja vērtība ir jāatņem no Jūsu aprēķinātā mērķa dziļuma, lai iegūtu aprēķinātā dziļuma izmaiņas vērtību.

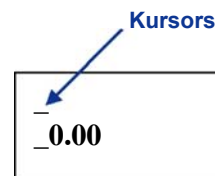
UZMANĪBU: Ja mērķis atrodas augstāk par zondi, tad dziļuma vērtība būs pozitīva, ja mērķis atrodas zemāk par zondi, tad dziļuma vērtība būs negatīva.

3. Ja aprēķinātā dziļuma izmaiņas vērtība ir mazāka par 4 pēdām (1,2 m), tad aprēķināto dziļuma vērtību var ieprogrammēt kā mērķa dziļumu (skat. nākamo punktu „Aprēķinātā dziļuma programmēšana”). Taču, ja dziļuma maiņas vērtība ir lielāka par 4 pēdām (1,2 m), tad aprēķinātā vērtība ir nereāla. Šajā gadījumā urbšanas galva ir jāpaveik atpakaļ, lai palielinātu horizontālo attālumu vai turpināt urbšanu uz citu mērķi.

PIEZĪME: DCI neiesaka *Target Steering* lietot divu zemu frekvenču režīmā (DL).

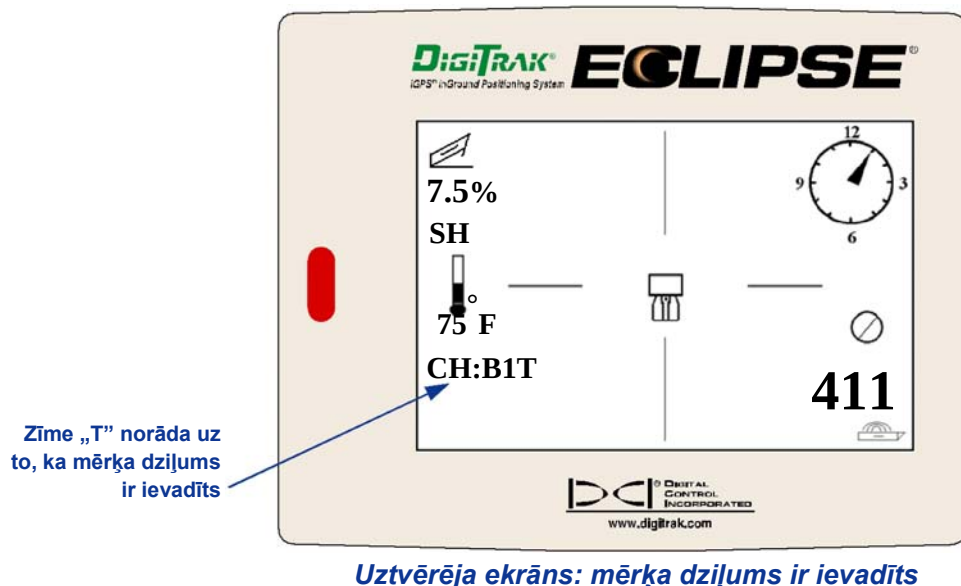
Aprēķinātā dziļuma programmēšana

1. Ar tumblera-manipulatora palīdzību uztvērēja galvenās izvēlnes ekrānā izvēlieties pozīciju **Configure** (Parametru uzstādīšana) un nospiediet ieslēgšanas pogu.
2. Ar tumblera-manipulatora palīdzību izvēlieties pozīciju **Target Depth** (Aprēķinātais dziļums) un īsi nospiediet ieslēgšanas pogu. Ekrānā parādīsies datu ievades indikācija, kā parādīts attēlā pa labi.
3. Ar manipulatora palīdzību ievadiet pareizu mērķa dziļuma vērtību. Vērtībai ir jābūt decimālā formā, lai to varētu pārvērst metriskajās vai angļu mērvienībās. Dziļuma vērtību uztvērēja atmiņā nav nepieciešamas ievadīt ar mīnusa zīmi.



UZMANĪBU: Ja dziļuma vērtības mērīšanai lieto mērvienības **FT/IN Only** (pēdas/collas), tad mērķa dziļuma vērtība ir jāievada pēdās un decimālā formā, nevis pēdās un collās. Mainīt mērvienību sistēmu nav nepieciešams.

4. Pēc pareizas aprēķinātā dziļuma skaitliskās vērtības ievadīšanas ir jānospiež ieslēgšanas poga. Pēc aprēķinātā dziļuma ievadīšanas atmiņā un pārslēgšanās lokācijas režīmā uz ekrāna, blakus kanāla numuram apakšējā kreisajā stūrī parādīsies simbols „T” (aprēķinu punkts).



UZMANĪBU: Ja aprēķinātā dziļuma režīms netiek izmantots, tad jāievada aprēķina dziļums, kurš ir vienāds ar 0,00.

Uztvērēja kā mērķa novietošana

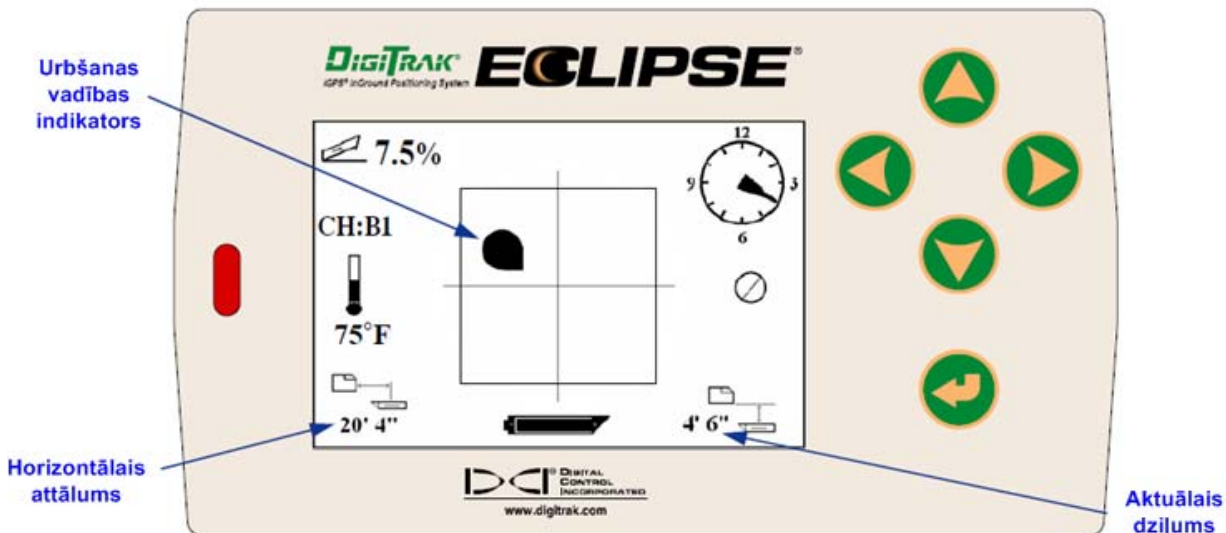
Normālai virzītās urbšanas vadības sistēmas *Target Steering*[®] darbībai ir pareizi jānovieto uztvērējs. Uztvērējam ir jāatrodas pretī zondei tā, lai tā aizmugures puse (tā, kurā atrodas akumulators) tiktu pavērsta pret urbšanas iekārtu. Maksimālais attālums no zondes līdz zemes virsmai nedrīkst pārsniegt 10,7 m (35 pēdas).

UZMANĪBU: Lai varētu aprēķināt reālo dziļuma vērtību, ir ļoti svarīgi uztvērēju novietot horizontāli pret zemes virsmu un ņemt vērā datus par urbšanas stienju un ražošanas cauruļu izliekuma rādius.

Notēmēšana uz uzdoto punktu

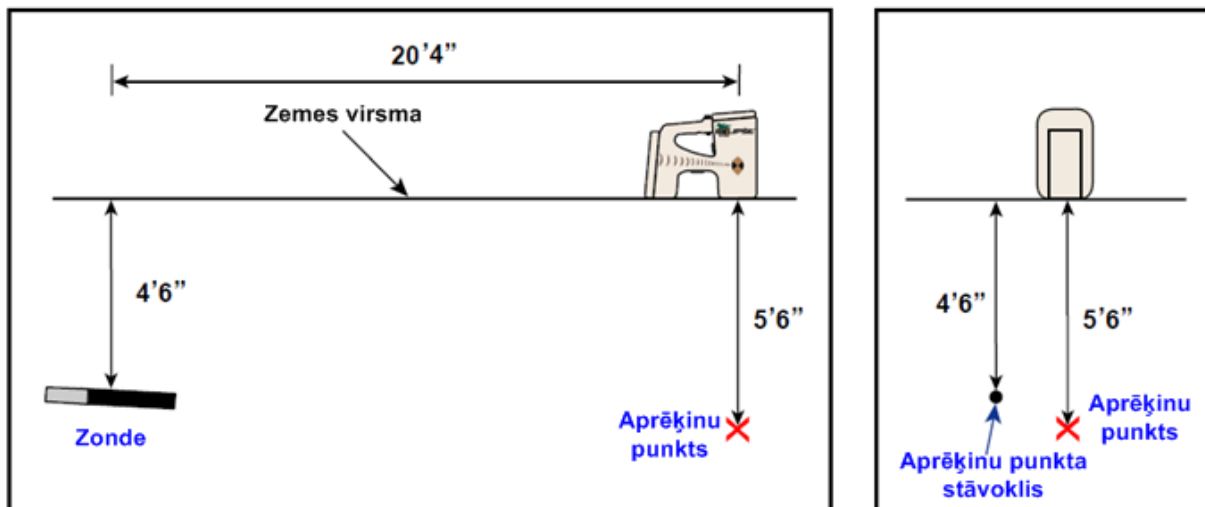
Pēc tam, kad dziļuma vērtība ir ievadīta uztvērēja atmiņā un tas atrodas mērķa stāvoklī, tad distances displeja galvenajā izvēlnē ir jāizvēlas pozīciju **Remote** (Attālinātā vadība), lai uz tā iegūtu ekrānu *Target Steering* (Mērķa vadība). Shēmā ir attēlots gadījums, kurā urbšanas procesa vadības sistēma signalizē par urbšanas galvas novirzi pa kreisi un uz augšu no aprēķinātās urbšanas trases. Ja urbšanas virziens uz mērķa punktu ir ievadīts pareizi, tad urbšanas vadības sistēmas simbolam ir jāatrodas tieši ekrāna centrā. Urbšanas galvas stāvokļa maiņas „uz plkst.4” komanda to nostāda virzienā uz aprēķinu punktu. Jāiegauš, ka bultiņas stāvoklis „plkst. 4” „pulksteņa” indikatorā parādā urbšanas galvas stāvokli. Attālumam no uztvērēja līdz urbšanas galvai pa zemes virsmu tiek parādīts ekrāna apakšējā kreisajā stūrī.

Apakšējā labajā stūrī tiks parādīts aktuālais urbšanas galvas atrašanās dziļums.



Target Steering ekrāns distances displejā

Eclipse uztvērēja stāvokļa, urbšanas galvas ar zondi sānskats parādīts zemāk, pa kreisi, Eclipse uztvērēja un urbšanas galvas ar zondi priekšskats parādīts attēlā zemāk pa labi.



Uztvērēja, urbšanas galvas ar zondi un aprēķinu punkta stāvokļa sānskats un priekšskats

Kabeļu sistēma



Kabeļu sistēma Eclipse

Eclipse kabeļu sistēma ir speciāli paredzēta urbšanas kanālu ieguldīšanai šādos gadījumos:

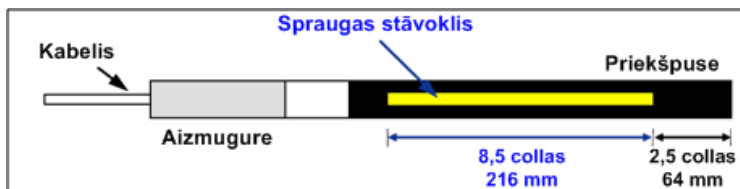
- Gājiena dziļums ir zem 15 m (50 pēdas) atzīmes
- Trases garuma urbšanai ir nepieciešamas vairākas diennaktis
- Nav lokācijas virs urbšanas galvas veikšanas iespēju
- Augsts traucējumu līmenis

Eclipse kabeļu sistēmas dziļums un rādiuss ir aptuveni vienāds un ir 24,4 m (80 pēdas). Šīs robežvērtības ir atkarīgas no ārejiem apstākļiem un urbšanas galvas tehniskajiem parametriem. Datus par urbšanas galvas dziļumu un stāvokli mēra ar Eclipse uztvērēja palīdzību.

Kabeļu sistēmas komponentes

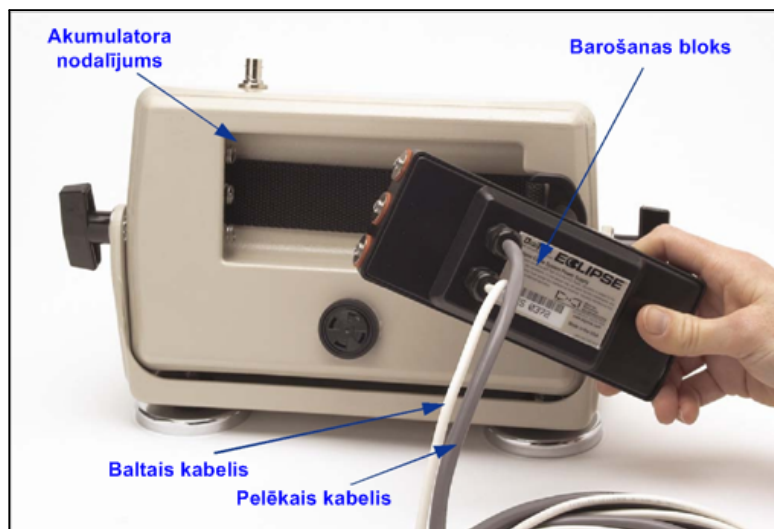
Eclipse kabeļu sistēma sastāv no četrām galvenajām sastāvdaļām: kabeļu zondes, barošanas bloka, distances displeja un zondes antenas izvilkšanas un uzstādīšanas instrumenta. Bez tam ir nepieciešams barošanas bloks, kurš tiks aprakstīts zemāk.

Eclipse kabeļu zonde – Šīs zondes garums ir 19,00 collas (482,6 mm). Diametrs – 1,25 collas (31,8 mm). Antena tiek ievietota speciālā korpusā no aizmugures puses un tiek aizvērta ar vāciņu, kurš nodrošina zondes hermētiskumu un neielaiž zondē urbšanas maisījumu. Uz zondes korpusa (skat. attēlu) arī ir vismaz trīs vienādā attālumā izvietotas spraugas, kuras izvietotas pa zondes diametru, ar garumu 9,0 collas (229 mm) un platumu 1/16 collas vai 0,0625 collas (1,6 mm), kuras nodrošina pietiekami spēcīgu signālu.



Spraugu izvietojums uz kabeļu zondes

Barošanas bloks – Šo bloku ievieto distances displeja akumulatora nodalījumā no aizmugures. Tas ir pievienots ar baltu 10.šķērsgriezuma kabeli pie Eclipse kabeļu antenas un 14.šķērsgriezuma kabeli pelēkā krāsā ar melnu un sarkanu dzīslu pie barošanas avota.



Barošanas bloka uzstādīšana distances panelī

Distances displejs darbā ar kabeļu sistēmu – Distances displejam ir īpaša konstrukcija un tas padod barošanas avota spriegumu uz kabeļu zondi. Visi Eclipse distances displeji, kuri izgatavoti pēc 2002.gada februāra, var strādāt ar kabeļu sistēmu, bet galvenajā izvēlnē ir papildus pozīcija **Cable** (Kabelis), kura parādās uz ekrāna, ieslēdzot ierīci (skat. nodaļu „Distances displejs”).

Distances displeji, kuri ražoti līdz 2002.gada februārim, var tikt modernizēti darba ar kabeļu sistēmu. Šim nolūkam vērsieties firmā DCI.

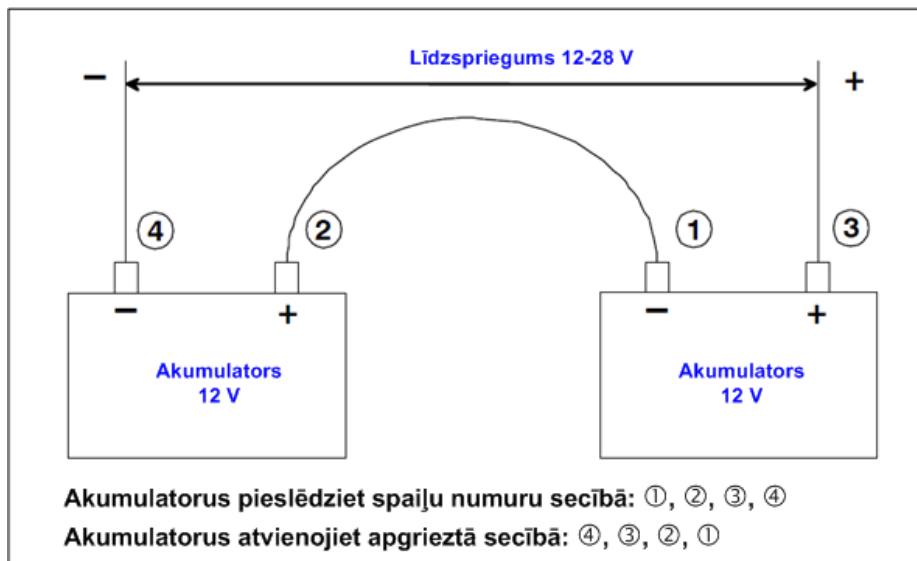
Antenas izvilkšanas vai uzstādīšanas instruments – Šo instrumentu lieto, lai izņemtu vai Eclipse kabeļu zondes korpusā uzstādītu antenu. Kabeļu antenas galā ir izvietoti divu veidu vītņotie savienojumi (vītne ar izmēru 1/4" – 20"), lai būtu iespējams ieskrūvēt šo instrumentu (skat. fotoattēlu).



UZMANĪBU: Nekādā gadījumā nevelciet kabeļu antenu ārā no korpusa aiz vada.

Kabeļu antena ar ieskrūvētu antenas uzstādīšanas vai izņemšanas instrumentu

Barošanas avots – Kā barošanas avotu izmanto automašīnu svina – skābes akumulatorus ar spriegumu no 12 V līdz 28 V. Kanālu urbšanai attālumos, kuri lielāki par 305 m (1000 pēdas) pietiekami pieslēgt vienu 12 V akumulatoru. Ja kanāla garums ir lielāks par 305 m (1000 pēdas) vai ir samazinājies urbšanas ātrums, tad var virknē pievienot papildus akumulatoru.



Papildus akumulatora pieslēgšana virknē

Firmas DCI kabeļu sistēmas trešo pušu firmu ražotās sastāvdaļas

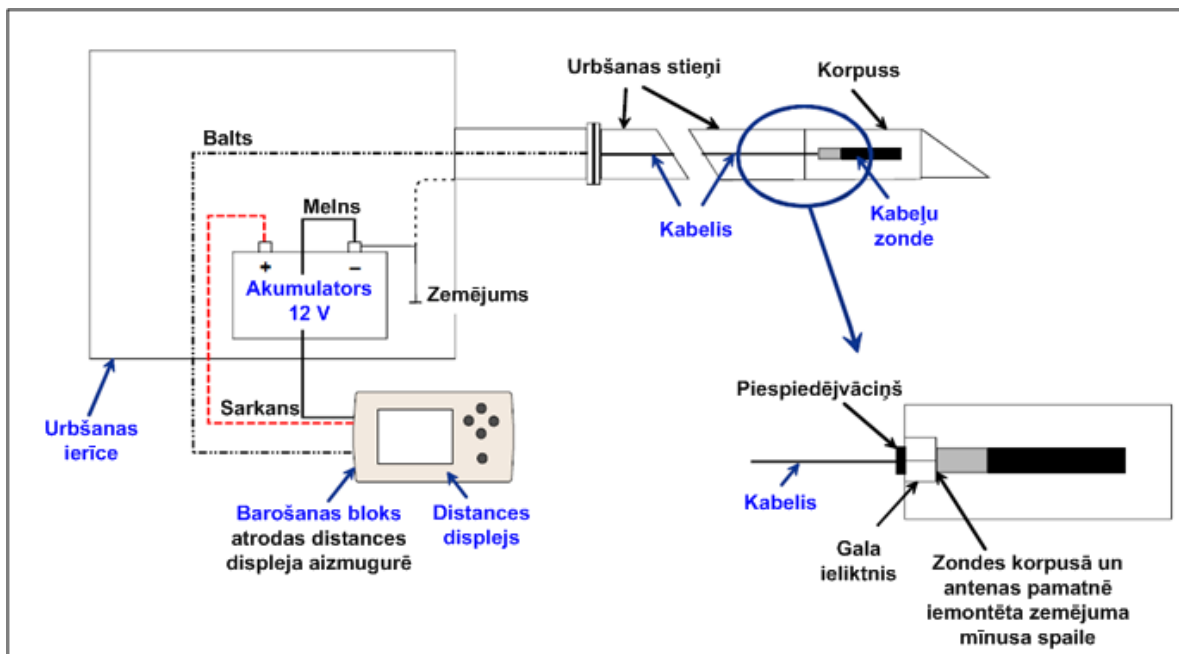
Firma DCI neražo tādas sastāvdaļas, jā vadu savienojumu uzmavas, 10.šķērsgrīzuma vara vads, termocaurules, savienojumu instruments un mezgli ar kolektora gredzeniem. Urbšanas aprīkojuma un instrumentu ražošanas uzņēmumi saņem tehnisku informāciju par kolektoru (kontakta) gredzeniem, virpuļiem un ieliktniem.

Firma DCI jauno savienošanas sistēmu ražo ar nosaukumu CableLink[®], kurai nav nepieciešams savienojumu presēšanas instruments un termoizolējošās caurules. CableLink[®] sistēmas savienošanas komponentes tiek iepriekš montētas urbšanas stieņos un nostrādā automātiski pēc urbšanas stieņu saskrūvēšanas. Detalizētai informācijai vērsieties firmā DCI.

UZMANĪBU: Barošanas sistēmas pārbaudi un defektu meklēšanu ir jāveic ar multimetra palīdzību. Precīzas instrukcijas par kabeļu sistēmas defektu meklēšanu Jūs saņemsiet firmā DCI.

Barošanas bloka pieslēgšana pie urbšanas iekārtas un kabeļu zondes

Pelēkais barošanas bloka kabelis satur divus vadus – sarkanu un melnu. Melnais vads ir paredzēts zemēšanai un ir pievienots pie akumulatora mīnusa spaiļes. Sarkanais vads ir pievienots pie akumulatora plusa spaiļes, bet baltais kabelis ir pievienots pie zondes kabeļa (skat. shēmu). Distances displejs un barošanas bloks ir tieši jāpievieno pie akumulatora, nevis caur kabeļu saišķi vai urbšanas ierīces vadības palīgpaneli.



Kabeļu sistēmas savienojumu principiālā shēma

Kabeļu zondes iezemēšana

Kabeļu zonde ir jāiezemē, jo citādi tādi nedarbosies, jo ne signāls, ne datu informācija nepienāks uz displeja ekrāna. Kabeļu zondes zemējums ir metālisks izvirzījums kabeļa izešanas vietā. Pareizi uzstādot kabeļu zondi urbšanas galvas korpusā, to var iezemēt ar vada gabala palīdzību, piespiežot vienu galu pie akumulatora mīnusa spaiļes, bet otru – pie kabeļu zondes metāliskā izvirzījuma.

Kabeļu zondes ieslēgšana vai izslēgšana

Pirms distances displeja ieslēgšanas ir jāpārliedz par barošanas bloka pievienošanas pie akumulatora un kabeļu zondes pareizību, kā tas bija aprakstīts iepriekš. Pēc visu savienojumu pārbaudes jānospiež distances paneļa ieslēgšanas darba taustiņš. Displeja ekrānā ir jāizvēlas izvēlnes pozīcija **Cable** (Kabeļu sakari). Šajā distances displeja pozīcijā tiks ieslēgta kabeļu zondes barošana.

Lai barošanu izslēgtu, ir jānospiež viens no distances displeja taustiņiem ar bultiņu simbolu, lai izvēlētos izvēlnes pozīciju **Power Off** (Barošanas izslēgšana) un jānospiež darba taustiņš. Firma DCI iesaka atslēgt barošanu, kad tiek veikti jebkādi darbi ar elektrobarošanu, piemēram, jauna urbšanas stieņa uzstādīšana.

Darba dienas beigās kabeļu zonde ir jāatslēdz no barošanas avota, lai akumulators neizlādētos. Lai barošanas izslēgtu, izvēlnē ir jāizvēlas pozīcija **Power Off** (Barošanas izslēgšana), un tika pēc tam var atvienot distances displeja barošanu.

Kabeļu zondes kalibrēšana

Kabeļu zondi var kalibrēt ar kalibrēšanas metodi pēc viena punkta 3 m (10 pēdas) attālumā. Darbību secību šai kalibrēšanas metodei lūdzu skat. nodaļā „Uztvērējs”, apakšpunktā „Kalibrēšana pēc viena punkta” punktā „Parametru uzstādīšana”. Kalibrēšanas pareizības pārbaudei firma DCI iesaka veikt dziļuma mērījumus ar mērlentas palīdzību vairākos kalibrēšanas punktus.

Pagrieziena leņķa kompensācijas funkcijas ieslēgšana distances displejā

Pagrieziena leņķa kompensācijas funkciju izmanto tad, kad urbšanas galva (darba instruments) un tā korpuss ir divi atsevišķi mezgli un to leņķiskais stāvoklis nesakrīt pēc tam, kad galva ir pieskrūvēta pie korpusa. Pagrieziena leņķa kompensācijas funkcija ir elektroniska leņķa kompensācija, kura ir paredzēta, lai darba instrumenta leņķis tā stāvoklī „uz plkst. 12” sakristu ar zondes stāvokli „uz plkst. 12”.

Pagrieziena leņķa kompensācijas funkcijas ieslēgšana

Lai distances displejā ieslēgtu kompensācijas funkciju, rīkojieties šādi:

1. Ieslēdziet distances paneļa elektrobarošanu.
2. Distances paneļa displeja galvenajā izvēlnē izvēlieties funkciju **Configure** (Parametru uzstādīšana) un nospiediet ievadīšanas taustiņu.
3. Vairākas reizes nospiediet taustiņu ar bultiņu pa labi, lai izvēlētos parametru **Set Roll**, un nospiediet ievadīšanas taustiņu, pēc kā izvēlnes parametrs pārslēgsies uz **Unset Roll**.

Pēc šo darbību paveikšanas distances displejs būs gatavs kompensācijas vērtības uzstādīšanai, kura jāuzstāda, ka zondes stāvokļa leņķis tās stāvoklī „uz plkst. 12” nesakrīt ar darba instrumenta stāvokli „uz plkst. 12”.

Pagrieziena leņķa kompensācijas vērtības iestatīšana

Lai iestatītu kompensācijas vērtību, rīkojieties šādi:

1. Pieskrūvējiet darba instrumentu pie korpusa.
2. Pagrieziet darba instrumentu tā, lai tas būtu uzstādīts uz „uz plkst. 12”
3. Ievietojiet kabeļu zondi korpusā un tai pieslēdziet elektrobarošanu no sistēmas Eclipse barošanas bloka.

4. Distances displeja galvenajā izvēlnē izvēlieties funkciju **Cable (Kabeļu sakari)** un nospiediet ievadīšanas taustiņu.
5. Nospiediet taustiņu ar bultiņu pa labi un vēlreiz nospiediet taustiņu, lai izvēlētos „Y” (Jā) un nospiediet ievadīšanas taustiņu,

Pievērsiet uzmanību parametram „RO”, kurš parādīsies distances displeja ekrāna augšējā daļā, lai apstiprinātu devēja pagrieziena leņķa kompensācijas funkcijas ieslēgšanu. Kompensācijas lielums tiks uzglabāts uztvērēja atmiņā tik ilgi, kamēr Jūs to neizmainīsiet, un no tā izriet, ka varēsiet veikt kalibrēšanas, telemetriskā kanāla maiņas un akumulatoru maiņas operācijas bez atkārtotas šīs pagrieziena leņķa kompensācijas vērtības uzstādīšanas.

Ja Jūs vēlaties veikt kabeļu zondes izsekošanu ar uztvērēja palīdzību, pagrieziena leņķa kompensācijas vērtība jāuzstāda arī uztvērējā, lai iegūtu garantiju, ka abās ierīcēs būs uzstādīts viens un tas pats kompensācijas leņķis. Ja Jūs vēl neesat veikuši kompensācijas lieluma iestatīšanu uztvērējā ar funkcijas **Set Roll** palīdzību, lūdzu skat. apakšnodaļu „Set Roll / Unset Roll (Pagrieziena leņķa kompensācijas funkcijas ieslēgšana un izslēgšana)” šīs instrukcijas nodaļā „Uztvērējs”.

Lai pēc pagrieziena leņķa kompensācijas funkcijas ieslēgšanas kompensācijas lielumu iestatītu uztvērējā, jāveic šādas darbības:

1. Pieskrūvējiet darba instrumentu pie korpusa.
2. Darba instrumentu pagrieziet tā, lai tas būtu uzstādīts „uz plkst.12”.
3. Ievietojiet kabeļu zondi korpusā un pieslēdziet elektrobarošanu no sistēmas Eclipse barošanas bloka.
4. Distances displeja galvenajā izvēlnē izvēlieties funkciju **Cable (Kabeļu sakari)** un nospiediet ievades pogu.
5. Uztvērēja galvenajā izvēlnē izvēlieties parametru **Locate (Lokācija)** un nospiediet ieslēgšanas pogu.
6. Tumbleru-manipulatoru nospiediet vienu reizi pa labi, izvēlieties parametru **Y** (Jā) un nospiediet ieslēgšanas pogu. Pēc tam devēja leņķiskais stāvoklis sakrītīs ar darba instrumenta leņķisko stāvokli – „uz plkst.12”.

Uztvērēja ekrāna augšējā daļā tiks parādīta kompensācijas leņķa vērtība, bet distances displeja ekrānā tiks parādīts kods „RO” un analogisks kompensācijas lielums.

Lokācijas veikšana ar kabeļu sistēmas palīdzību

Lokāciju ar kabeļu zondi veic analogiski lokācijai ar Eclipse zondi (skat. nodaļu „Lokācija”).

Uztvērējs un distances displejs ir jānoskaņo uz vienu to pašu kanālu (skat. „Parametru uzstādīšanas izvēlnē” nodaļās *Uztvērējs* un *Distances displejs*, lai saņemtu instrukcijas par to, kā mainīt telemetriskā kanāla uzstādījumus un kā noskaņot telemetriskās iespējas vai TLT funkcijas). Uztvērēja un distances displeja ekrānos tiks parādīta nolieces leņķa indikācija, „pulksteņa” indikatora stāvoklis un kabeļu zondes atrašanās dziļums.

Urbšanas galvas dziļuma un aprēķinātā dziļuma indikācija ar zondi

Uz distances displeja var iegūt urbšanas galvas ar zondi atrašanās dziļuma un aprēķinātā dziļuma vērtības. Lai saņemtu šādus datus, uztvērējs ir jānovieto virs lokācijas līnijas LL vai virs viena no lokācijas punktiem (FLP vai RLP). Informāciju par šo jautājumu lūdzu skat. nodaļā „Lokācija” punktā „Lokācijas punkti FLP un RLP un lokācijas līnija LL”. Šī funkcija ir iebūvēta Eclipse ierīcēs, kuras ir ražotas pēc 2002.gada februāra.

Pēc tam, kad uztvērējs ir uzstādīts virs priekšējās lokācijas līnijas LL, vai virs viena no lokācijas punktiem (FLP vai RLP), jānospiež ieslēgšanas poga un jātur nospiegtā stāvkolī, kamēr ekrānā tiks parādītas dziļuma un aprēķinātā dziļuma vērtības. Distances displejs atskaņos skaņas signālu, kurš signalizēs par to, ka tiek saņemta informācija par urbšanas galvas dziļumu. Informācija par urbšanas dziļumu vai aprēķināto dziļumu tiks parādīta distances displeja ekrānā 10 sekunžu laikā vai arī visā uztvērēja ieslēgšanas pogas nospiešanas laikā.

Kabeļu sistēmas barošanas avota uzlādes līmeņa indikācija

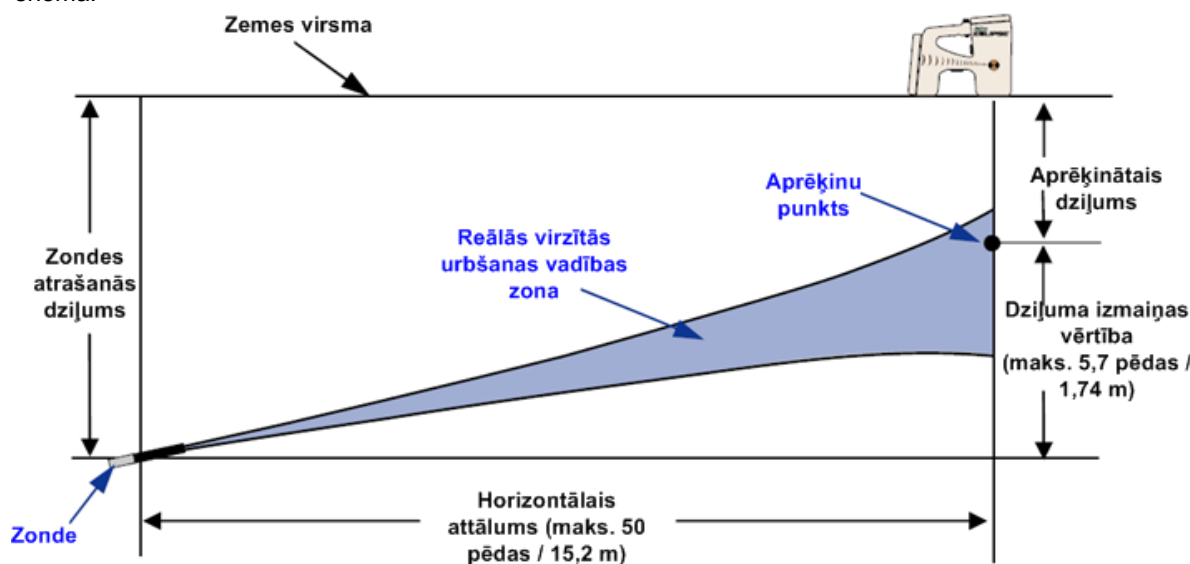
Barošanas avota uzlādes līmenis tiek parādīts distances displeja ekrāna apakšējā daļā tajā vietā, kurā parasti tiek parādīta zondes baterijas uzlādes līmeņa informācija. Ja barošanas avota (akumulatora) uzlādes līmeņa indikators uzrāda 100%, tas nozīmē, ka akumulatora spriegums ir ne mazāks kā 16 V. Ja uzlādes līmeņa indikators uzrāda 50%, tad akumulatora spriegums ir 14,5 V. Ja indikators uzrāda 25%, tas nozīmē, ka akumulatora spriegums ir 14,0 V.

UZMANĪBU: Ja barošanas avota spriegums ir nokritis zemāk par 9,7 V, tad sistēma automātiski izslēgsies.

Vadības sistēmas *Target Steering* lietošana kabeļu sistēmā

Vadības sistēmu *Target Steering* var lietot arī ar Eclipse kabeļu sistēmu. Attālums, kurā praktiski var lietot šo sistēmu, kabeļu zondes gadījumā ir daudz lielāks, nekā zondēm ar bateriju barošanu. Maksimālais horizontālais attālums, kuru var ievadīt sistēmas atmiņā, kabeļu zondei ir 15,2 m (50 pēdas), kamēr zondēm ar bateriju barošanu tas ir tikai 10,7 m (35 pēdas). Lūdzu skat. iepriekš nodaļu ar nosaukumu „Mērķa vadības sistēmas darbība”, lai iegūt mērķa dziļuma programmēšanas instrukcijas.

Kā redzams no shēmas, reālā virzītās urbšanas vadības zona atrodas starp divām līknēm, kuras parādītas shēmā.



Reālās virzītās urbšanas ar kabeļu sistēmu procesa vadības zonas shēma

Maksimālā dziļuma izmaiņa apmēram 5,7 pēdas (1,74 m)

pie horizontālā attāluma 50 pēdas (15,2 m)

Piezīmes

Bojājumu noteikšana un novēršana

Zemāk parādītajā tabulā ir aprakstīti iespējamie defekti, ar kuriem operators var saskarties darbā ar lokācijas sistēmu Eclipse, un to novēršanas paņēmieni. Ja nav iespējams patstāvīgi labot sistēmas darbības traucējumus, tad ir jāvēršas firmas DCI Klientu apkalpošanas nodaļā (pa tālruniem: +7 843 277 52 22 vai +1 425 251 0559), kur iespējams saņemt radušos problēmu risināšanas palīdzību.

Defekts	Iemesls / Novēršana
Uztvērējs Eclipse	
Netiek parādīta lokācijas līnija LL	Novietojiet uztvērēju virs viena vai diviem lokācijas punktiem un turiet ieslēgšanas pogu nospiešot stāvoklī vismaz vienu sekundi, pēc tam atlaidiet pogu. Lokācijas ekrāna augšējā daļā jāparādās simbolam „R”, pēc tam ir jāparādās LL.
Dziļuma informācija šķiet neprecīza	Ieslēgšanas pogas nospiešanas brīdī attālums no zondes līdz uztvērējam izmainījās. Atlaidiet ieslēgšanas pogu un pārvietojiet uztvērēju līdz punktam, kurā ir jānomēra dziļums, pēc tam jānospiež ieslēgšanas poga un šajā stāvoklī jātur nospiesta, pie kam uztvērējam ir jāpaliek nemainīgā augstumā.
Dziļums izrādījās lielāks par sagaidāmo	Uztvērējs ir noskaņots uz citu frekvenci. Jāatgriežas galvenajā izvēlnē un jānomaina frekvenču iestatījums. Uz displeja ieslēdziet lokācijas ekrānu un izvēlieties citu dziļuma rādījumu (skat. punktu „Frekvenču iestatījuma maiņa”).
Displejā parādās dialoga logs „Recal Tilt”	Iespējams, ir izlādējies uztvērēja akumulators. Kā atbildi izvēlieties N („nē”) un nomainiet akumulatoru. Ja Jūs izvēlējāties „Y” (jā), tad Jums ir jāzvana uz DCI Lietotāju atbalsta dienestu.
Mērķis nevienmērīgi pārvietojas par displeju	Sazinieties ar DCI Lietotāju atbalsta dienestu.
Grozot uztvērēju, mērķis nepaliek lodziņā	Iespējams, ir bojāta uztvērēja antena. Sazinieties ar DCI Lietotāju atbalsta dienestu.
Lokācijas līnija ar lielām grūtībām savietojas ar viziera līnijām	Visbiežāk tas notiek tad, kad uztvērējs atrodas virs dzelzsbetona konstrukcijām. Šajā gadījumā jācenšas uztvērēju pacelt pēc iespējas augstāk. Ja šim manevram nav rezultātu, tad uztvērējs jāpārvieto uz priekšu vai atpakaļ un tad lokācijas līnija LL jāsavieto ar augšējo vai apakšējo Eclipse indikatoru līnijām, nevis ar viziera līnijām ekrāna centrā.
Ekrāns kļūst pārāk spilgts	Iespējams, ka kontrasta līmenis bija iestādīts nepareizi. Ja tas tā ir, nospiediet tumbleru-manipulatoru pa labi vai pa kreisi vairākas reizes (vismaz 8-10), vienlaicīgi nospiežot ieslēgšanas pogu. Pamēģiniet nomainīt zondes bateriju.
Ekrāns kļūst tumšs	Iespējams, ir jāuzstāda ekrāna kontrasts. Lai uzstādītu kontrastu, nospiediet un turiet nospiešu ieslēgšanas pogu un nospiediet tumbleru-manipulatoru pa labi vai pa kreisi. Kontrastu var uzstādīt arī tumbleru-manipulatoru pārvietojot pa labi vai pa kreisi un vienlaicīgi nospiežot ieslēgšanas pogu.
Displejs ieslēdzas vai displeja ekrāna attēls ir nestabils	Iespējams, izlādējies akumulators. Jānomaina akumulators un jānospiež ieslēgšanas poga, lai aktivizētu iekārtu.
Zondes baterijas izlādes līmeņa indikators nav redzams	Ieslēdziet uztvērēju un tad izslēdziet. Ieejiet lokācijas režīmā, nospiediet ieslēgšanas pogu un turiet to nospiešu tik ilgi, kamēr parādīsies zondes baterijas attēls, kurš uzrāda tās izlādes līmeni. Nomainiet zondes bateriju.

Defekts	Iemesls / Novēršana
Uztvērējs Eclipse (turpinājums)	
Mirgo nolieces leņķa indikators, urbšanas galvas „pulksteņa” indikators, temperatūras un/vai baterijas izlādes līmeņa indikators	Pārvietojiet uztvērēju tuvāk zondei. Pārvietojiet uztvērēju tālāk prom no iespējamiem traucējumu avotiem.
Nolieces leņķa, urbšanas galvas „pulksteņa” indikatora un dziļuma indikācijas vērtības nesakrīt ar analogisku indikāciju distances displejā	Uztvērējs un distances displejs var būt ir noskaņoti dažādos kanālos vai tie ir ieregulēti darbam ar dažādām mērvienībām. Pārbaudiet abu ierīču uzstādījumus uz vienu kanālu un uz vienotu mērvienību sistēmu. Ja rādījumi abos ekrānos nesakrīt, pēc noregulēšanas uz vienu kanālu un vienotas mērvienību sistēmas uzstādīšanas, tad ir jāpāriet uz citu kanālu.
Distances displejs Eclipse	
Ekrāns kļūst pārāk spilgts	Iespējams, kontrasta līmenis nejauši ir iestatīts nepareizi. Ja tas tā ir, nospiediet bultiņu pa labi vai pa kreisi vairākas reizes (vismaz 8-10), vienlaicīgi turot nospiestu darba taustiņu vai arī nospiediet bultiņu pa labi vai pa kreisi un periodiski spiediet darba taustiņu. Pamēģiniet nomainīt zondes bateriju.
Ekrāns kļūst tumšs	Iespējams, ir jāuzstāda ekrāna kontrasts. Lai uzstādītu kontrastu, nospiediet darba taustiņu, periodiski nospiežot bultiņu pa labi vai pa kreisi, vienlaicīgi nospiediet darba taustiņu.
Ekrāna bloķēšana	Iespējams, akumulators ir izlādējies. Akumulators ir jānomaina un jānospiež ierīces aktivizācijas taustiņš.
Ekrāns neieslēdzas	Nepareizi ievietots akumulators. Pārbaudiet savienojumu starp akumulatora atvērtajam spailēm un atspērīgajiem kontaktiem displeja akumulatora nodalījumā.
Ekrāns neparāda dziļuma indikāciju	Distances displeja programmatūras versija ir izstrādāta pirms 2002.gada februāra. Lūdzu vērsieties firmā DCI, lai atjaunotu programmu nodrošinājumu.
Datu atjaunošanas indikatora negriežas	Uztvērējs nav iestatīts lokācijas režīmā, tādēļ dati uz distances displeju netiek pārraidīti. UZMANĪBU: Lai notiktu signālu pārraide uz distances displeju, uztvērējs ir jāieslēdz darba lokācijas režīmā. Distances displejs nesāņem informāciju no uztvērēja: Izmainiet uztvērēja un/vai distances displeja stāvokli, lai starp tiem samazinātu traucējumu līmeni.
Nolieces leņķa, urbšanas galvas „pulksteņa” indikatora un dziļuma indikācijas vērtības nesakrīt ar analogisku indikāciju distances displejā	Uztvērējs un distances displejs var būt ir noskaņoti dažādos kanālos vai tie ir ieregulēti darbam ar dažādām mērvienībām. Pārbaudiet abu ierīču uzstādījumus uz vienu kanālu un uz vienotu mērvienību sistēmu. Ja rādījumi abos ekrānos nesakrīt, pēc noregulēšanas uz vienu kanālu un vienotas mērvienību sistēmas uzstādīšanas, tad ir jāpāriet uz citu kanālu.
Mirgo nolieces leņķa indikators, urbšanas galvas „pulksteņa” indikators, temperatūras un/vai baterijas izlādes līmeņa indikators	Pārvietojiet uztvērēju tuvāk zondei. Pārvietojiet uztvērēju tālāk prom no iespējamiem traucējumu avotiem.
Nedarbojas urbšanas galvas vadības sistēma	Novietojiet uztvērēju virs punktiem FLP, RLP vai līnijas LL. Nospiediet ieslēgšanas pogu un turiet nospiestu šajā stāvoklī. Šī procedūra ļauj ekrānu pārslēgt vadības sistēmas <i>Target Steering</i> darba režīmā.
Informācijas zudumi	Pārliecinieties, ka uztvērējs un distances displejs ir noskaņoti uz vienu un to pašu kanālu, kā arī telemetriskie un TLT parametri ir uzstādīti pareizi. Izslēdziet un no jauna ieslēdziet uztvērēja lokācijas režīmu.

Pielikums

Šajā pielikumā esošās tabulas un informācija kalpo kā urbšanas galvas un zondes atrašanās vietas noteikšanas palīglīdzeklis.

Dziļuma izmaiņa collās uz katru urbšanas stieni ar garumu 6 pēdas (1,8 m)

Dziļuma izmaiņa collās uz katru urbšanas stieni ar garumu 10 pēdas (3,0 m)

Dziļuma izmaiņa collās uz katru urbšanas stieni ar garumu 15 pēdas (4,57 m)

Nolieces leņķa procentuālās vērtības konvertācija grādos (Zondes ar aprēķināto nolieces leņķa precizitāti 0,1% vai zondes ar precīzu nolieces leņķi)

Nolieces leņķa procentuālās vērtības konvertācija grādos

(Zondes ar aprēķināto nolieces leņķa precizitāti 0,1%)

Dziļuma aprēķināšana pēc attāluma starp punktiem FLP un RLP.

Dziļuma izmaiņa collās uz katru urbšanas stieni ar garumu 6 pēdas (1,8 m)

Procenti	Dziļuma izmaiņa		Procenti	Dziļuma izmaiņa
1	0,6 (1,5)		28	16,8 (42,7)
2	1,2 (3,0)		29	17,4 (44,2)
3	1,8 (4,6)		30	18,0 (45,7)
4	2,4 (6,1)		31	18,6 (47,2)
5	3,0 (7,6)		32	19,2 (48,8)
6	3,6 (9,1)		33	19,8 (50,3)
7	4,2 (10,7)		34	20,4 (51,8)
8	4,8 (12,2)		35	21,0 (53,3)
9	5,4 (13,7)		36	21,6 (54,9)
10	6,0 (15,2)		37	22,2 (56,4)
11	6,6 (16,8)		38	22,8 (57,9)
12	7,2 (18,3)		39	23,4 (59,4)
13	7,8 (19,8)		40	24,0 (61,0)
14	8,4 (21,3)		41	24,6 (62,5)
15	9,0 (22,9)		42	25,2 (64,0)
16	9,6 (24,4)		43	25,8 (65,5)
17	10,2 (25,9)		44	26,4 (67,1)
18	10,8 (27,4)		45	27,0 (68,6)
19	11,4 (29,0)		46	27,6 (70,1)
20	12,0 (30,5)		47	28,2 (71,6)
21	12,6 (32,0)		50	30,0 (76,2)
22	13,2 (33,5)		55	33,0 (83,8)
23	13,8 (35,1)		60	36,0 (91,4)
24	14,4 (36,6)		70	42,0 (106,7)
25	15,0 (38,1)		80	48,0 (121,9)
26	15,6 (39,6)		90	54,0 (137,2)
27	16,2 (41,1)		100	60,0 (152,4)

Dziļuma izmaiņa collās uz katru urbšanas stieni ar garumu 10 pēdas (3,0 m)

Procenti	Dziļuma izmaiņa		Procenti	Dziļuma izmaiņa
1	1 (2)		28	32 (81)
2	2 (5)		29	33 (84)
3	4 (10)		30	34 (86)
4	5 (13)		31	36 (91)
5	6 (15)		32	37 (94)
6	7 (18)		33	38 (97)
7	8 (20)		34	39 (99)
8	10 (25)		35	40 (102)
9	11 (28)		36	41 (104)
10	12 (30)		37	42 (107)
11	13 (33)		38	43 (109)
12	14 (36)		39	44 (112)
13	15 (38)		40	45 (114)
14	17 (43)		41	46 (117)
15	18 (46)		42	46 (117)
16	19 (48)		43	47 (119)
17	20 (51)		44	48 (122)
18	21 (53)		45	49 (124)
19	22 (56)		46	50 (127)
20	24 (61)		47	51 (130)
21	25 (64)		50	54 (137)
22	26 (66)		55	58 (147)
23	27 (69)		60	62 (157)
24	28 (71)		70	69 (175)
25	29 (74)		80	75 (191)
26	30 (76)		90	80 (203)
27	31 (79)		100	85 (216)

**Dziļuma izmaiņa collās uz katru urbšanas stieni ar garumu
15 pēdas (4,57 m)**

Procenti	Dziļuma izmaiņa		Procenti	Dziļuma izmaiņa
1	2 (5)		28	49 (124)
2	4 (10)		29	50 (127)
3	5 (13)		30	52 (132)
4	7 (18)		31	53 (135)
5	9 (23)		32	55 (140)
6	11 (28)		33	56 (142)
7	13 (33)		34	58 (147)
8	14 (36)		35	59 (150)
9	16 (41)		36	61 (155)
10	18 (46)		37	62 (157)
11	20 (51)		38	64 (163)
12	21 (53)		39	65 (165)
13	23 (58)		40	67 (170)
14	25 (64)		41	68 (173)
15	27 (69)		42	70 (178)
16	28 (71)		43	71 (180)
17	30 (76)		44	72 (183)
18	32 (81)		45	74 (188)
19	34 (86)		46	75 (191)
20	35 (89)		47	77 (196)
21	37 (94)		50	80 (203)
22	39 (99)		55	87 (221)
23	40 (102)		60	93 (236)
24	42 (107)		70	103 (262)
25	44 (112)		80	112 (284)
26	45 (114)		90	120 (305)
27	47 (119)		100	127 (323)

Nolieces leņķa procentuālās vērtības pārvēršana grādos (Zondes ar aprēķināto nolieces leņķa precizitāti 0,1%)

Procenti	Grādi	Procenti	Grādi	Procenti	Grādi	Procenti	Grādi
0,1	0,1	2,6	1,5	5,1	2,9	7,6	4,3
0,2	0,1	2,7	1,5	5,2	3,0	7,7	4,4
0,3	0,2	2,8	1,6	5,3	3,0	7,8	4,5
0,4	0,2	2,9	1,7	5,4	3,1	7,9	4,5
0,5	0,3	3	1,7	5,5	3,1	8	4,6
0,6	0,3	3,1	1,8	5,6	3,2	8,1	4,6
0,7	0,4	3,2	1,8	5,7	3,3	8,2	4,7
0,8	0,5	3,3	1,9	5,8	3,3	8,3	4,7
0,9	0,5	3,4	1,9	5,9	3,4	8,4	4,8
1	0,6	3,5	2,0	6	3,4	8,5	4,9
1,1	0,6	3,6	2,1	6,1	3,5	8,6	4,9
1,2	0,7	3,7	2,1	6,2	3,5	8,7	5,0
1,3	0,7	3,8	2,2	6,3	3,6	8,8	5,0
1,4	0,8	3,9	2,2	6,4	3,7	8,9	5,1
1,5	0,9	4	2,3	6,5	3,7	9	5,1
1,6	0,9	4,1	2,3	6,6	3,8	9,1	5,2
1,7	1,0	4,2	2,4	6,7	3,8	9,2	5,3
1,8	1,0	4,3	2,5	6,8	3,9	9,3	5,3
1,9	1,1	4,4	2,5	6,9	3,9	9,4	5,4
2	1,1	4,5	2,6	7	4,0	9,5	5,4
2,1	1,2	4,6	2,6	7,1	4,1	9,6	5,5
2,2	1,3	4,7	2,7	7,2	4,1	9,7	5,5
2,3	1,3	4,8	2,7	7,3	4,2	9,8	5,6
2,4	1,4	4,9	2,8	7,4	4,2	9,9	5,7
2,5	1,4	5	2,9	7,5	4,3	10	5,7

**Nolieces leņķa procentuālās vērtības pārvēršana grādos
(Zondes ar aprēķināto nolieces leņķa precizitāti 0,1%)**

Grādi	Procenti		Grādi	Procenti
0,1	0,2		3,1	5,4
0,2	0,3		3,2	5,6
0,3	0,5		3,3	5,8
0,4	0,7		3,4	5,9
0,5	0,9		3,5	6,1
0,6	1,0		3,6	6,3
0,7	1,2		3,7	6,5
0,8	1,4		3,8	6,6
0,9	1,6		3,9	6,8
1	1,7		4	7,0
1,1	1,9		4,1	7,2
1,2	2,1		4,2	7,3
1,3	2,3		4,3	7,5
1,4	2,4		4,4	7,7
1,5	2,6		4,5	7,9
1,6	2,8		4,6	8,0
1,7	3,0		4,7	8,2
1,8	3,1		4,8	8,4
1,9	3,3		4,9	8,6
2	3,5		5	8,7
2,1	3,7		5,1	8,9
2,2	3,8		5,2	9,1
2,3	4,0		5,3	9,3
2,4	4,2		5,4	9,5
2,5	4,4		5,5	9,6
2,6	4,5		5,6	9,8
2,7	4,7		5,7	10,0
2,8	4,9			
2,9	5,1			
3	5,2			

Dziļuma aprēķināšana pēc attāluma starp punktiem FLP un RLP

Urbšanas galvas ar zondi dziļumu var aptuveni noteikt tādos gadījumos, kad dziļuma vai attāluma indikācija lodziņā šķiet neprecīza. Aprēķināšana ir iespējama tikai tādos gadījumos, kad ir zināma nolieces leņķa vērtība un negatīvie lokācijas punkti ir precīzi zināmi, un zemes virsma ir līdzena. Lai aptuveni novērtētu zondes atrašanās dziļumu, ir jāizmēra attālums starp FLP un RLP punktiem. Urbšanas galvas nolieces leņķim arī ir jābūt precīzi zināmam. Zemāk parādītajā tabulē aptuvenam dziļuma novērtējumam ir jālieto dalītājs, kurš ir vistuvāk savietojams ar urbšanas galvas nolieces leņķi. Pēc šādas formulas ir jāaprēķina dziļums:

$$\text{Dziļums} = \frac{\text{Attālums starp FLP un RLP}}{\text{Dalītājs}}$$

Piemērs: Urbšanas galvas nolieces leņķis ir 34%. Atbilstoša dalītāja vērtība (jāņem no tabulas) ir 1,50. Šajā piemērā attālums starp FLP un RLP ir 11,5 pēdas (3,5 m). Tādā gadījumā dziļums būs šāds:

$$\text{Dziļums} = \frac{11,5 \text{ pēdas}}{1,50} = 7,66 \text{ pēdas vai noapaļojot } 7,7 \text{ pēdas (2,35 m)}$$

Aptuvenu dziļuma vērtību tabula

Nolieces leņķis	Dalītājs	Nolieces leņķis	Dalītājs	Nolieces leņķis	Dalītājs	Nolieces leņķis	Dalītājs
0	1,41	26	1,47	52	1,62	78	1,84
2	1,41	28	1,48	54	1,63	80	1,85
4	1,42	30	1,48	56	1,64	82	1,87
6	1,42	32	1,49	58	1,66	84	1,89
8	1,42	34	1,50	60	1,68	86	1,91
10	1,42	36	1,51	62	1,69	88	1,93
12	1,43	38	1,52	64	1,71	90	1,96
14	1,43	40	1,54	66	1,73	92	1,98
16	1,43	42	1,55	68	1,74	94	2,00
18	1,44	44	1,56	70	1,76	96	2,02
20	1,45	46	1,57	72	1,78	98	2,04
22	1,45	48	1,59	74	1,80	100	2,06
24	1,46	50	1,60	76	1,82		

Piezīmes

IEROBEŽOTĀS GARANTIJAS SAISTĪBAS

Firma Digital Control Incorporated (DCI) garantē, ka katrs DCI izstrādājums (DCI Izstrādājums), ko piegādā firma DCI, atbilst uz šo brīdi un visā garantijas laikā (Garantijas laiks), kurš norādīts zemāk, publicētajām DCI specifikācijām, tam nav materiālu un izgatavošanas defektu. Šeit izklāstītās garantijas saistības (Ierobežotās garantijas saistības) nevar tikt nodotas, tās tiek nodotas tikai pirmajam gala lietotājam (Lietotājs), kurš DCI izstrādājumu ir iegādājies firmā DCI vai pie firmas DCI pilnvarota izplatītāja, kurš ir pilnvarots veikt DCI Izstrādājumu pārdošanu (Pilnvarots DCI Izplatītājs) un šīs garantijas saistības attiecas uz sekojošiem termiņiem, nosacījumiem un ierobežojumiem:

1. 12 (divpadsmit) mēnešu garantijas termiņš attiecas uz sekojošiem jauniem DCI izstrādājumiem: uztvērēji/lokatori, attālinātie indikatori, akumulatoru uzlādes ierīces un paši akumulatori, DataLog[®] moduļi un savienošanas interfeisi. Deviņdesmit (90) diennakšu garantijas termiņš attiecas uz: (a) lietotiem DCI Izstrādājumiem, kurus ir pārdevusi firma DCI vai DCI Pilnvarots Izplatītājs, kurš ir skaidrā veidā saņēmis firmas DCI pilnvarojumu pārdot tādu lietotu DCI Izstrādājumu, un (b) pakalpojumiem, kurus sniedz firma DCI, ieskaitot negarantijas izstrādājumu testēšanu, apkalpošanu un remontu. Garantijas laiks sākas (i) ar DCI Izstrādājuma nosūtīšanas, ko veic firma DCI, datumu vai (ii) no DCI Izstrādājuma nosūtīšanas Lietotājam (vai citas piegādes) datuma, ko veic DCI Pilnvarots Izplatītājs.

2. Saskaņā ar šīm Ierobežotajām garantijas saistībām vienīgais firmas DCI pienākums ir firmas DCI Izstrādājuma remonts, apmaiņa vai regulēšana pēc firmas DCI izvēles. Firmas DCI Izstrādājumi, uz kuriem attiecas šie garantijas nosacījumi un kuri pēc firmas DCI lēmuma pēc nepieciešamās apskates tiks atzīti par brāķētiem augstāk minētajā Garantijas termiņā. Visas ar garantijas saistībām saistītās apskates, remontus un regulēšanas ir jāveic firmai DCI vai servisa garantijas dienestam, kuram ir rakstiski noformēts firmas DCI pilnvarojums. Visām garantijas reklamācijām ir jāsaturs iegādes fakta apstiprinājumu, ieskaitot iegādes datuma apstiprinājumu un DCI Izstrādājuma rūpnīcas identifikācijas numuru.

3. Ierobežotās garantijas saistības ir spēkā tika tādos gadījumos, ja: (i) Lietotājs četrpadsmit (14) diennakšu laikā no DCI Izstrādājuma saņemšanas firma DCI pa pastu ir nosūtījis aizpildītu Izstrādājuma garantijas kartiņu; (ii) Lietotājs ir izdarījis nepieciešamo apskati, pirmo reizi saņemot DCI Izstrādājumu un nekavējoties ir informējis firmu DCI par visiem pamanītajiem defektiem; un (iii) Lietotājs ir izpildījis visas garantijas reklamācijas iesniegšanas procedūras, kuras ir aprakstītas zemāk.

GARANTIJA NEATTIECAS UZ:

Šīs Ierobežotās garantijas saistības neattiecas uz visiem bojājumiem, ieskaitot jebkuru DCI izstrādājuma bojājumus, kuri radušies šādu iemeslu dēļ: DCI lietotāja instrukcijas un citu DCI instrukciju neievērošanas rezultātā; nepareiza ekspluatācija; nepareiza lietošana; nevērība; nelaimes gadījums; ugunsgrēks; plūdi; stihiskas nelaimes; nepienācīga lietošana; pievienošana nepareizam elektrobarošanas spriegumam un nepiemērotam elektroenerģijas avotam; nepareizu drošinātāju lietošana; pārkaršana; saskare ar augstiem spriegumiem vai kaitīgām vielām; vai citiem atgadījumiem, kuri nav atkarīgi no firmas DCI. Šīs Ierobežotās Garantijas saistības neattiecas uz jebkādam iekārtām, kuras nav ražojusi vai nav piegādājuši firma DCI, kā arī jebkuriem bojājumiem vai zaudējumiem, kuri radušies, lietojot jebkuru DCI Izstrādājumu ārpus piegādes valsts. Iegādājoties DCI izstrādājumu un neatgriežot to, lai kompensētu zaudējumus trīsdesmit (30) diennakšu laikā pēc iegādes, Pircējs piekrīt šo Ierobežoto garantijas saistību noteikumiem, tai skaitā ar zemāk norādītajiem tiesiskās aizsardzības ierobežojumiem un saistībām (neaprobežojoties ar uzskaitījumu), un piekrīt rūpīgi novērtēt DCI Izstrādājuma derīgumu pielietošanas mērķim, uzmanīgi izpētīt un stingri ievērot visas instrukcijas, kuras piegādājuši firma DCI (ieskaitot jebkuru atjaunotu informāciju par DCI Izstrādājumu, kura pieejama augstāk norādītajā Interneta tīkla adresē). Šīs Ierobežotās garantijas saistības nekādā veidā neattiecas uz zaudējumiem, kuri radušies DCI Izstrādājuma transportēšanas procesā uz firmu DCI vai no tās.

Lietotājs piekrīt, ka augstāk izklāstītās Ierobežotās garantijas saistības tiek anulētas šādos gadījumos: (i) jebkura rūpnīcas numura, identifikācijas, instruējošu vai plombējošu etiķešu izmaiņas, iznīcināšanas vai viltošanas gadījumā DCI Izstrādājumam vai (ii) jebkura nesankcionētā DCI Izstrādājuma demontāžas, remonta vai modifikācijas gadījumā. Firma DCI nekādā gadījumā neuzņemas segt jebkādu zaudējumu, kuri radušies DCI Izstrādājuma jebkuru izmaiņu, modifikāciju vai remonta darbību gadījumos, kuros no firmas DCI puses nav saņemta rakstiska atļauja, bez tam firma DCI neuzņemas atbildību par zaudējumiem un DCI Izstrādājuma vai citu iekārtu bojājumiem, kuri atrodas tāda servisa dienesta rīcībā, kuram nav firmas DCI pilnvarojuma.

Firma DCI patur tiesības laika gaitā mainīt DCI Izstrādājuma konstrukciju un to pilnveidot, bet Lietotājs saprot, ka agrāk ražoto DCI Izstrādājumu modernizācija nav firmas DCI pienākums.

Augstāk izklāstītās ierobežotās garantijas saistības ir vienīgās firma DCI saistības un tiek sniegtas visu citu saistību vietā, kuras ir skaidri izteiktas vai saprotamas, tai skaitā un ne tikai, ar kurām saprot derīguma pārdošanai un konkrētajām lietošanas veidam garantijas un citām domājamām garantijām, kuras rodas ekspluatācijas vai komercdarbības gaitā. Ja firma DCI pēc būtības ir izpildījusi garantijas reklamācijas procedūras, kuras ir izklāstītas zemāk, tad šīs procedūras veido vienīgo un vienreizīgo Lietotāja tiesiskās aizsardzības pret ierobežotās garantijas saistību pārkāpšanas līdzekli.

TIESISKĀS AIZSARDZĪBAS LĪDZEKĻU IEROBEŽOJUMI UN SAISTĪBAS

Firma DCI vai kāda cita organizācija, kura ir saistīta ar DCI Izstrādājuma radīšanu, ražošanu un piegādi, nekādā gadījumā nav atbildīgas par jebkādiem zaudējumiem, kuri radušies DCI Izstrādājuma lietošanas vai lietošanas neiespējamības rezultātā, tai skaitā (neaprobežojoties ar uzskaitīto) par netiešiem, īpašiem vai blakus zaudējumiem vai jebkādu apdrošināšanu, informācijas zudumiem, peļņu un lietošanu jebkāda veida prasībā no Lietotāja puses par garantijas saistību pārkāpšanu, līguma laušanu, nevērību, pārāk precīzu saistību izpildi vai jebkuru citu tiesību teoriju pat tad, ja firmas DCI bija brīdināta par tādu zaudējumu iespējamību. Nekādā gadījumā firmas DCI atbildība nevar pārsniegt Lietotāja iemaksāto summu par DCI Izstrādājumu. Tādā mērā, kā jebkurš lietojamais likums nepieļauj gadījuma zaudējumu, seku radīto zaudējumu u.tml. zaudējumu izslēgšanu vai ierobežošanu, augstāk izklāstītie ierobežojumi, kuri attiecas uz blakus zaudējumiem, nedrīkst tikt lietoti.

Šīs ierobežotās garantijas saistības Lietotājam piešķir īpašas juridiskās tiesības, bez tam Lietotājam, iespējams, ir citas tiesības, kuras dažādos ASV štatos var būt atšķirīgas. Šīs ierobežotās garantijas saistības atbilst Vašingtonas štata likumiem.

GARANTIJAS REKLAMĀCIJAS IESNIEGŠANAS PROCEDŪRAS

1. Ja Lietotājam ir parādījušās problēmas ar DCI Izstrādājumu, Lietotājam ir jāvērsas pie DCI Pilnvarota Izplatītāja, pie kura tika iegādāts Izstrādājums. Ja DCI Pilnvarotais Dīleris nav spējīgs palīdzēt Lietotājam, ir jāvērsas firmas DCI Klientu apkalpošanas nodaļā, kura atrodas Rentonas pilsētā (Kent), Vašingtonas štatā (Washington), ASV pa augstāk norādīto telefonu no 6:00 līdz 18:00 pēc Klusā Okeāna laika un jāaprunājas ar Klientu apkalpošanas nodaļas pārstāvi (augstāk norādīto telefona numura kodu „800” var norādīt tikai ASV un Kanādā). Pirms jebkāda DCI Izstrādājuma atgriešanas firmā DCI, apkalpošanai Lietotājam ir jāsaņem preces atgriešanas atļaujas numurs (RMA). Ja tāda numura nav, tas var radīt kavējumu vai DCI Izstrādājums var tikt atgriezts Lietotājam bez veikta remonta.

2. Pēc telefona sarunas ar DCI Klientu apkalpošanas nodaļas pārstāvi, pārstāvis centīsies Lietotājam sniegt palīdzību DCI Izstrādājuma defekta novēršanai tā ekspluatācijas laikā. Lūdzu savāciet visu saistīto aprīkojumu un sastādiet visu DCI Izstrādājumu rūpnīcas numuru pārskatu. Ir ļoti svarīgi veikt bojājuma meklēšanu ekspluatācijas apstākļos, jo daudzi defekti rodas nevis no DCI Izstrādājumu bojājumiem, bet kļūdainu vadības darbību un nelabvēlīgu urbšanas apstākļu dēļ Lietotāja objektā.

3. Ja ekspluatācijas pārbaudes un šo jautājumu apspriešanas ar DCI Klientu apkalpošanas nodaļas pārstāvi rezultātā DCI Izstrādājuma defekts tiks apstiprināts, tad pārstāvis izstrādājumam piešķirs RMA numuru, kurš dos šī DCI Izstrādājuma atgriešanas tiesības un sniegts tā transportēšanas norādījumus. Lietotājs sedz visus transportēšanas, tai skaitā apdrošināšanas izdevumus. Ja pēc DCI Izstrādājuma saņemšanas un diagnostisko izmēģinājumu veikšanas firma DCI noteiks, ka uz defektu neattiecas ierobežotās garantijas saistības, Lietotājs tiks informēts par tā iemesliem un viņam tiks piedādīta remontdarbu tāme. Ja Klients piekritīs firmas DCI Izstrādājuma tehniskajai apkalpošanai vai remontam firmā DCI, nepieciešamie darbi tiks veikti nekavējoties un DCI Izstrādājums tiks nosūtīts Klientam. Lietotājam tiks piedādīts rēķins par visiem testēšanas, remonta un regulēšanas darbiem, kuriem nav paredzētas ierobežotās garantijas saistības, kā arī par transporta izdevumiem. Parasti remonts tiek veikts 1-2 nedēļu laikā.

4. Firmas DCI iespējas piedāvāt iekārtu nomu ir ierobežotas. Ja Lietotājam bojāto iekārtu vietā ir nepieciešamas nomas iekārtas, un tās ir pieejamas, firma DCI centīsies nodrošināt to steidzamu piegādi lietošanai, kamēr bojātajām iekārtām firmā DCI tiks veikta tehniskā apkalpošana. Firma DCI centīsies pielikt visas pūles, lai samazinātu Lietotāja iekārtu dīkstāves laiku, kuru radījusi garantijas reklamācija, tik lielā mērā cik tas ir atkarīgs no firmas DCI. Ja firma DCI Lietotājam nestrādājošo iekārtu vietā iznomās nomas iekārtas, tad bojātajām iekārtām firma DCI ir jāpienāk ne vēlāk kā otrās darba diennakts laikā no brīža, kad Lietotājs būs saņēmis nomas iekārtas. Lietotājam nomas iekārtas ir jāatgriež ar steidzamo piegādi, lai firma DCI tās saņemtu ne vēlāk kā pēc divām darba diennaktīm pēc brīža, kad Lietotājs saņēmis saremontēto DCI Izstrādājumu. Norādīto termiņu neievērošanas gadījumā par iekārtu atgriešanas firmā DCI kavējuma katru diennakti tiks uzrēķināta nomas maksa.

LIMITED WARRANTY

Digital Control Incorporated ("DCI") warrants that when shipped from DCI each DCI product ("DCI Product") will conform to DCI's current published specifications in existence at the time of shipment and will be free, for the warranty period ("Warranty Period") described below, from defects in materials and workmanship. The limited warranty described herein ("Limited Warranty") is not transferable, shall extend only to the first end-user ("User") purchasing the DCI Product from either DCI or a dealer expressly authorized by DCI to sell DCI Products ("Authorized DCI Dealer"), and is subject to the following terms, conditions and limitations:

1. A Warranty Period of twelve (12) months shall apply to the following new DCI Products: receivers/locators, remote displays, battery chargers and rechargeable batteries, and DataLog[®] modules and interfaces. A Warranty Period of ninety (90) days shall apply to all other new DCI Products, including transmitters, accessories, and software programs and modules. Unless otherwise stated by DCI, a Warranty Period of ninety (90) days shall apply to: (a) a used DCI Product sold either by DCI or by an Authorized DCI Dealer who has been expressly authorized by DCI to sell such used DCI Product; and (b) services provided by DCI, including testing, servicing, and repairing an out-of-warranty DCI Product. The Warranty Period shall begin from the later of: (i) the date of shipment of the DCI Product from DCI, or (ii) the date of shipment (or other delivery) of the DCI Product from an Authorized DCI Dealer to User.

2. DCI's sole obligation under this Limited Warranty shall be limited to either repairing, replacing, or adjusting, at DCI's option, a covered DCI Product that has been determined by DCI, after reasonable inspection, to be defective during the foregoing Warranty Period. All warranty inspections, repairs and adjustments must be performed either by DCI or by a warranty claim service authorized in writing by DCI. All warranty claims must include proof of purchase, including proof of purchase date, identifying the DCI Product by serial number.

3. The Limited Warranty shall only be effective if: (i) within fourteen (14) days of receipt of the DCI Product, User mails a fully-completed Product Registration Card to DCI; (ii) User makes a reasonable inspection upon first receipt of the DCI Product and immediately notifies DCI of any apparent defect; and (iii) User complies with all of the Warranty Claim Procedures described below.

WHAT IS NOT COVERED

This Limited Warranty excludes all damage, including damage to any DCI Product, due to: failure to follow DCI's user's manual and other DCI instructions; abuse; misuse; neglect; accident; fire; flood; Acts of God; improper applications; connection to incorrect line voltages and improper power sources; use of incorrect fuses; overheating; contact with high voltages or injurious substances; or other events beyond the control of DCI. This Limited Warranty does not apply to any equipment not manufactured or supplied by DCI nor, if applicable, to any damage or loss resulting from use of any DCI Product outside the designated country of use. By accepting a DCI Product and not returning it for a refund within thirty (30) days of purchase, User agrees to the terms of this Limited Warranty, including without limitation the Limitation of Remedies and Liability described below, and agrees to carefully evaluate the suitability of the DCI Product for User's intended use and to thoroughly read and strictly follow all instructions supplied by DCI (including any updated DCI Product information which may be obtained at the above DCI website). In no event shall this Limited Warranty cover any damage arising during shipment of the DCI Product to or from DCI.

User agrees that the following will render the above Limited Warranty void: (i) alteration, removal or tampering with any serial number, identification, instructional, or sealing labels on the DCI Product, or (ii) any unauthorized disassembly, repair or modification of the DCI Product. In no event shall DCI be responsible for the cost of or any damage resulting from any changes, modifications, or repairs to the DCI Product not expressly authorized in writing by DCI, and DCI shall not be responsible for the loss of or damage to the DCI Product or any other equipment while in the possession of any service agency not authorized by DCI.

DCI reserves the right to make changes in design and improvements upon DCI Products from time to time, and User understands that DCI shall have no obligation to upgrade any previously manufactured DCI Product to include any such changes.

The foregoing Limited Warranty is DCI's sole warranty and is made in place of all other warranties, express or implied, including but not limited to the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose and any implied warranty arising from course of performance, course of dealing, or usage of trade. If DCI has substantially complied with the warranty claim procedures described below, such procedures shall constitute User's sole and exclusive remedy for breach of the Limited Warranty.

LIMITATION OF REMEDIES AND LIABILITY

In no event shall DCI nor anyone else involved in the creation, production, or delivery of the DCI Product be liable for any damages arising out of the use or inability to use the DCI Product, including but not limited to indirect, special, incidental, or consequential damages or for any cover, loss of information, profit, revenue or use based upon any claim by User for breach of warranty, breach of contract, negligence, strict liability, or any other legal theory, even if DCI has been advised of the possibility of such damages. In no event shall DCI's liability exceed the amount User has paid for the DCI Product. To the extent that any applicable law does not allow the exclusion or limitation of incidental, consequential or similar damages, the foregoing limitations regarding such damages shall not apply.

This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. This Limited Warranty shall be governed by the laws of the State of Washington.

WARRANTY CLAIM PROCEDURES

1. If you are having problems with your DCI Product, you must first contact the Authorized DCI Dealer where it was purchased. If you are unable to resolve the problem through your Authorized DCI Dealer, contact DCI's Customer Service Department in Kent, Washington, USA at the above telephone number between 6:00 a.m. and 6:00 p.m. Pacific Time and ask to speak with a customer service representative. (The above "800" number is available for use only in the USA and Canada.) Prior to returning any DCI Product to DCI for service, you must obtain a Return Merchandise Authorization (RMA) number. Failure to obtain a RMA may result in delays or return to you of the DCI Product without repair.

2. After contacting a DCI customer service representative by telephone, the representative will attempt to assist you in troubleshooting while you are using the DCI Product during actual field operations. Please have all related equipment available together with a list of all DCI Product serial numbers. It is important that field troubleshooting be conducted because many problems do not result from a defective DCI Product, but instead are due to either operational errors or adverse conditions occurring in the User's drilling environment.

3. If a DCI Product problem is confirmed as a result of field troubleshooting discussions with a DCI customer service representative, the representative will issue a RMA number authorizing the return of the DCI Product and will provide shipping directions. You will be responsible for all shipping costs, including any insurance. If, after receiving the DCI Product and performing diagnostic testing, DCI determines the problem is covered by the Limited Warranty, required repairs and/or adjustments will be made, and a properly functioning DCI Product will be promptly shipped to you. If the problem is not covered by the Limited Warranty, you will be informed of the reason and be provided an estimate of repair costs. If you authorize DCI to service or repair the DCI Product, the work will be promptly performed and the DCI Product will be shipped to you. You will be billed for any costs for testing, repairs and adjustments not covered by the Limited Warranty and for shipping costs. In most cases, repairs are accomplished within 1 to 2 weeks.

4. DCI has a limited supply of loaner equipment available. If loaner equipment is required by you and is available, DCI will attempt to ship loaner equipment to you by overnight delivery for your use while your equipment is being serviced by DCI. DCI will make reasonable efforts to minimize your downtime on warranty claims, limited by circumstances not within DCI's control. If DCI provides you loaner equipment, your equipment must be received by DCI no later than the second business day after your receipt of loaner equipment. You must return the loaner equipment by overnight delivery for receipt by DCI no later than the second business day after your receipt of the repaired DCI Product. Any failure to meet these deadlines will result in a rental charge for use of the loaner equipment for each extra day the return of the loaner equipment to DCI is delayed.